



Alameede 1.1.7.6 „Põhikooli ja gümnaasiumi riiklikele õppekavadele vastav üldharidus“

Projekt „Tehnoloogiaõpetuse õpetajate täienduskoolitus”, moodul A2

Koostanud Mart Soobik, 27.08.2012

### Õpetaja töökava

Õppeaine : **Tehnoloogiaõpetus**

Klass: **4**

Aineõpetaja: **Mart Soobik**

Õpetaja ametijärk: **Pedagoog-metoodik**

**Kalenderplaan I poolaasta (PK) 2012/2013**

Õppeaine maht on 2 tundi nädalas (poolaastas), kokku 35 tundi ja see jaguneb järgmiselt:

Tehnoloogiaõpetus (valdavalt poiste rühm) – **1. Tehnoloogia igapäevaelus. 2. Disain ja joonestamine. 3. Materjalid ja nende töötlemine** 23 tundi;

**4. Tehnoloogiaõpetus** (valdavalt tüdrukute rühm) 4 tundi;

**5. Projektitööd** (poised ja tüdrukud) 8 tundi.

Õpivara: **Tehnoloogia ja loovus (2011)**. Koostanud ja toimetanud M. Soobik. Tallinn: MTÜ Eesti Tehnoloogiakasvatuse Liit (Õ)

I	II	III	IV	V	VI	VII
Õppe- nädal (kuu- päev). Paaris- tund	Õppesisu	Soovitavad õpitulemused, õpilane ...	Põhimõisted	Lõiming: üldpädevused (üp)/ läbivad teemad (lt)/ ainetevaheline lõiming (al)/ näited (n)	Praktilised ülesanded/ õppemeetodid tunnis	Kontrolli vorm, hindamine / märksused

1. (03.-05.09)	<p><b>Sissejuhatus</b> Õppetöökoja sisekord</p> <p><b>3. Materjalid ja nende töötlemine</b> Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted, Õ- lk 5 ja 151.</p> <p>Vineerist sõiduki või kuuma nõu alus (joonise valmistamine).</p>	teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise; mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskusi; suudab valmistada vineerist sõiduki joonist.	Õppetöökoda, töökoht, ohutusnõuded, töökoja sisekord, kultuurne töö.	It- tervis ja ohutus, ohutu töötamine õppetöökojas, turvalisus/ üp- õpipädevus, oma tegevuse planeerimine ja joonise valmistamine.	Vineerist sõiduk või kuuma nõu alus, Õ- lk 113/ selgitus, instrueerimine.	Küsitlus kultuurse töötamise kohta.
2. (10.-12.09)	<p><b>3. Materjalid ja nende töötlemine</b> Vineeri saagimine, ohutus vineeri saagimisel.</p> <p>Vineerist sõiduki või kuuma nõu aluse valmistamine (märkimine toorikule, tooriku saagimine).</p>	kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks; õpib korrektselt vineeri saagima; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise.	Vineerisaag, saeleht, vineeri-saagimisalus, toode, tööese, esteetika, loovus.	It- tervis ja ohutus, vineeri saagimine/ üp- ettevõtlikkuspädevus, mõelda välja uus ja huvitav lahendus vineerist sõidukile/ n- vineerist tooted	Vineerist sõiduk või kuuma nõu alus, Õ- lk 113/ seletus ja demonstratsioon, praktiline tegevus.	Suuline hindeline küsitlus.
3. (17.-19.09)	<p><b>3. Materjalid ja nende töötlemine</b> Materjalide liigid (puit, metall, plastid, elektroonika komponendid jne) ja nende omadused. Vineeri saagimine ja puurimine, ohutus vineeri saagimisel ja puurimisel.</p> <p>Vineerist sõiduki või kuuma nõu aluse valmistamine (tooriku saagimine).</p>	tunneb põhilisi materjale (vineer), selle olulisemaid omadusi; valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töövahendeid ja materjale (vineerisaag, vineeri saagimisalus, joonlaud, pliats, naaskel); saab korrektselt vineeri; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise.	Vineer, puu, puit, metall, plast.	n- elektroonika ja plastide, metallide ning puidu kasutamismõisted ja tootmises/ al- loodusõpetus, erinevad materjalid.	Vineerist sõiduk või kuuma nõu alus, Õ- lk 113/ seletus ja arutelu, praktiline tegevus.	Küsitlus, hinnatakse sõiduki joonist või kuuma nõu aluse joonist.
4. (24.-26.09)	<p><b>3. Materjalid ja nende töötlemine</b> Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (tööriistad ja masinad). Vineeri viimistlemine (viilimine, lihvimine).</p> <p>Vineerist sõiduki või kuuma nõu aluse valmistamine (tooriku viilimine ja lihvimine).</p>	tunneb põhilisi materjalide töötlemise viise (vineerile märkimine, saagimine, viilimine, lihvimine); valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise (vineeri viilimine ja lihvimine); annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise.	Töötlemine, märkimine, saagimine, viil, lihvpaber, joonlaud, pliats.	n- materjalide töötlemise viiside ja töövahendite kasutamine kodus majapidamises.	Vineerist sõiduk või kuuma nõu alus, Õ- lk 113/ praktiline tegevus.	Hinnatakse kultuurset töötamist õppetöökojas/ koduseks ülesandeks jääb vineerist sõiduki korrektne värvimine.
5. (01.-03.10)	<p><b>1. Tehnoloogia igapäevaelus</b> Tehnoloogia olemus, Õ- lk 7-8.</p> <p>Vineerist stiliseeritud lilleõie</p>	mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; saab aru tehnoloogiaõpetuse vajalikkusest	Loodus-keskkond, tehiskeskond, tehnoloogia, tehnoloogia-	It- tehnoloogia ja innovatsioon, ümbritsev tehnoloogiline maailm. n- tehnoloogia saavutused.	Vineerist sõiduk või kuuma nõu alus, Õ- lk 113, stiliseeritud	Küsitlus, hinnatakse vineerist sõidukit või kuuma

	valmistamine (märkimine vineerist toorikule).	edaspidises elus; kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduvkasutamiseks; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;	õpetus, tööõpetus.		lilleõis, Õ- lk 112/ arutelu, praktiline tegevus.	nõu alust.
6. (08.-10.10)	<b>1. Tehnoloogia igapäevaelus</b> Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus, Õ- lk 7-8.  Vineerist stiliseeritud lilleõie valmistamine (detailide saagimine).	mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; oskab vineeri saagida; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise.	Tehnoloogiline kirjaoskus, eetika, tehnika, insenerid.	üp- väärtuspädevus, üldkehtivad eetilised normid tehnoloogia valdkonnas/ n- tehnoloogia kasutamine igapäevaelus, tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkuse põhjendus iga kodaniku elus.	Stiliseeritud lilleõis, Õ- lk 112/ vestlus, praktiline tegevus.	
7. (15.-17.10)	<b>1. Tehnoloogia igapäevaelus</b> Tehnoloogia olemus. Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus, Õ- lk 7-8.  Vineerist stiliseeritud lilleõie valmistamine (viimistlemine).	seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega; oskab vineerist tooteid viimistleda; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise.	Prototüüp, leiutis, leiutajad, innovatsioon.	It- tehnoloogia ja innovatsioon, ümbritsev tehnoloogiline maailm/ üp- väärtuspädevus, üldkehtivad eetilised normid tehnoloogia valdkonnas/ n- tehnoloogia kasutamine igapäevaelus, tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkuse põhjendusiga inimese elus.	Stiliseeritud lilleõis, Õ- lk 112/ vestlus, praktiline tegevus.	Hinnatakse praktilise tööna valminud stiliseeritud lilleõit.
8. (29.-31.10)	<b>2. Disain ja joonestamine</b> Eskiis. Lihtsa toote kavandamine. Elektroonikakomponendid, valikuliselt Õ- lk 43-46.  Jõuluvalgusti valmistamine (joonis valmistamine, plastile märkimine).	disainib lihtsaid tooteid, oskab teha eskiisi ja kasutades selleks ettenähtud materjale; märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi, teab mõningaid elektroonika-komponente; kasutab õigesti plastile märkimist.	Eskiis, kavandamine, elektroonika-komponendid	It- keskkond ja jätkusuutlik areng, energiasäästlik ledvalgustus/ üp- ettevõtlikkuspädevus, mõelda välja uus ja huvitav lahendus valgustile/ n- ledvalgustuse kasutusnäited.	Jõuluvalgusti (led), Õ- lk 135/ esitlus, jõuluvalgusti joonise valmistamine.	Jõuluvalgusti joonise hindamine.
9. (05.-07.11)	<b>2. Disain ja joonestamine</b> Disain, Õ- lk 84-85. Probleemide lahendamine. Leiutamine, Õ- lk 10. Toote viimistlemine. Elektroonikakomponendid, valikuliselt Õ- lk 43-46.  Jõuluvalgusti valmistamine (plasti saagimine).	osaleb õpilasepärastel uude tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega; valib plasti saagimiseks sobiva töövahendi; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise.	Disain, tehnoloogiline protsess, patareid, led, juhtmed.	It- kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, uudsed ideed eskiisil või joonisel/ n- disaini näited, viimistlemisnäited teistes eluvaldkondades.	Jõuluvalgusti (led), Õ- lk 135/ vestlus, praktiline tegevus.	Tunni praktilise tegevuse hindamine.

10. (12.-14.11)	(vajadusel eelmise tunni teema jätkamine) <b>3. Materjalid ja nende töötlemine</b> Levinumad käsi- ja elektrilised tööriistad. Akutrell ja puurpink.  Jõuluvalgusti valmistamine (plasti puurimine).	valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju); kasutab õppetöös puurpink; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise.	Akutrell, puurpink.	üp- õpipädevus, õpilane valib ja analüüsib sobivaid tööriistu (akutrell ja puurpink)/ al- loodusõpetus, mehaaniline energia muutmine elektrienergiaks/ n- tööriistade kasutusnäited, puurpingiga kasutamine tööstuses.	Jõuluvalgusti (led), Õ- lk 135/ praktiline tegevus.	
11. (19.-21.11)	<b>3. Materjalid ja nende töötlemine</b> Materjalide liited (naelliide). Säästlik tarbimine.  Jõuluvalgusti valmistamine (detailide ühendamine).	suudab valmistada jõukohaseid liiteid; kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks; suudab ühendada elektriskeemi ja monteerida jõuluvalgusti; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise.	Naelliide, liimliide, säästlik tarbimine, korduvkasutamine.	It- väärtused ja kõlblus, suhtumine töösse ja töö tegijasse ning erinevate materjalide säästlik kasutamine/ n- liidete kasutusnäited.	Jõuluvalgusti (led), Õ- lk 135/ praktiline tegevus.	Jõuluvalgusti hindamine.
12. (26.-28.11)	<b>4. Tehnoloogiaõpetus</b> (tüdrukutele) Tehnoloogia olemus, Õ- lk 7. Materjalide liigid (puit, metall, plastid jne) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ja töövahendid (tööriistad ja masinad). Idee ja eskiis. Toote disainimine ja valmistamine erinevatest materjalidest, Õ- lk 5 ja 151.  Rütmipilli valmistamine (märkimine toorikule, toorikute saagimine).	mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; tunneb põhilisi materjale (puit, plast, metall), nende mõningaid omadusi ning töötlemise viise; disainib ja valmistab lihtsaid tooteid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid (pliiats, joonlaud, saag); teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.	Tehnoloogia, tehnoloogiaõpetus, tööõpetus, tehnoloogiline kirjaoskus, eetika, materjalide omadused.	It- tehnoloogia ja innovatsioon, ümbritsev tehnoloogiline maailm/ üp- väärtuspädevus, üldkehtivad eetilised normid tehnoloogia valdkonnas/ n- tehnoloogia kasutamine igapäevaelus, tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkuse põhjendus.	Rütmipill, Õ- lk 117/ esitlus, demonstratsioon, praktiline tegevus.	Hinnatakse praktilise töö protsessi.
13. (03.-05.12)	<b>4. Tehnoloogiaõpetus</b> (tüdrukutele) Levinumad käsi- ja elektrilised tööriistad. Materjalide ühendamine. Viimistluse valik sõltuvalt materjalist ja toote kasutuskeskkonnast. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemise ajal, ohutud töövõtted, Õ- lk 7-8.  Rütmipilli valmistamine (detailide ühendamine).	väärtustab ja järgib tööprotsessis väljakujunenud käitumismaneere; suudab erinevaid materjale ühendada; teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.	Akutrell, käsisaag, puurimine, alumiiniumplekk.	It- tervis ja ohutus, ohutus praktilisel töö.	Rütmipill, Õ- lk 117/ demonstratsioon, praktiline tegevus.	Rütmipilli hindamine.

14. (10.-12.12)	<b>5. Projektitööd</b> Projektitööd nii käsitööst ja kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Õpilane valib kahe samaaegse teema vahel.  Nukutoa valmistamine (ideekavandi mõtlemine).	teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; osaleb aktiivselt nukumaja ideekavandi loomisprotsessis.	Projektitöö, koostöö - ja suhtlusvormid, ideekavand.	üip- sotsiaalne pädevus, rühmas arvesakse teineteise seisukohtadega/ n- seosed ja näited ümbritsevatest eluvaldkondadest.	Nukutuba, Õ- lk 128/ esitlus, ajurünnak, ideekavandi koostamine.	
15. (17.-19.12)	<b>5. Projektitööd</b> Projektitööd nii käsitööst ja kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Õpilane valib kahe samaaegse teema vahel.  Nukutoa valmistamine (nukutoa joonise valmistamine, tööülesannete jagamine rühmas).	leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannete ning probleemide lahendeid, joonise valmistamine.	Probleemide lahendamine.	It- kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, omanäolised lahendused projektitöödele.	Nukutuba, Õ- lk 128/ arutelu, probleemidele lahenduste leidmine, joonise vormistamine.	Vahe- tulemuse hindamine (joonis).
16. (07.-09.01.2013)	<b>5. Projektitööd</b> Projektitööd nii käsitööst ja kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Õpilane valib kahe samaaegse teema vahel.  Nukutoa valmistamine (vineerist nukutoa saagimine; nukutoa sisemise interjööri valmistamine paberist ja tekstiilist).	valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse; suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi.		It- teabekeskond, info kogumine erinevatest allikatest.	Nukutuba, Õ- lk 128/ praktiline tegevus, rühmatöö.	
17. (14.-16.01.2012)	<b>5. Projektitööd</b> Projektitööd nii käsitööst ja kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Õpilane valib kahe samaaegse teema vahel.  Nukutoa valmistamine (nukutoa montaaž, liimimine).	kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet; suhtlemine ja koostöö nukutoa montaažil.	Esitlus, uurimine, tagasiside.	üip- suhtluspädevus, suhtlemine tööprotsessis ja eneseväljendus.	Nukutuba, Õ- lk 128/ praktiline tegevus, rühmatöö.	Hinnatakse projektitöö tulemust.
18. (21.-23-01.2013), üks tund	Kordamine.	Kordamine.	Kordamine.		Pooleolevate praktiliste tööde lõpetamine.	Praktiliste tööde hindamine