

Tehnoloogiaõpetus VI

I

Õppesisu	Soovitavad õpitulemused, õpilane ...	Lõiming: üldpädevused läbivad teemad ainetevaheline lõiming näited (n)
<p>Sissejuhatus Õppetöökoja sisekord 3. Materjalid ja nende töötlemine Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p> <p>Puidust õõnesvormi (kavandamine, joonise valmistamine).</p>	<p>teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise; mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskusi.</p>	<p>LT- tervis ja ohutus töötamisel õppetöökojas/ ÜP- õpipädevus, oma tegevuse planeerimine/ ÜP- ettevõtlikkuspädevus, mõelda originaalne lahendus puidust kõlapulgale/ L- matemaatika, geomeetrised kujundid ja mõõtmine, sh sirge, lõik, ring ja nurk/ kunst, kavandamine kui protsess ideede arendamiseks/ inimeseõpetus, turvaline käitumine õppetöökojas.</p>
<p>3. Materjalid ja nende töötlemine (puit) Materjalide töötlemise viisid (märkimine, hõõveldamine jne) ning töövahendid (hõõvel, rööbits, nihik peitel).</p> <p>Puidust kõlapulga valmistamine (puidule märkimine ja kahe külje hõõveldamine).</p>	<p>valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale; teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise; kasutab materjale säästlikult ja hõõveldab tooriku ettenähtud mõõtmetesse.</p>	<p>LT- tervis ja ohutus, puitmaterjali ohutu hõõveldamine/ L - matemaatika, geomeetrised kujundid ja mõõtmine, sh sirge ja lõik/ loodusõpetus, töökultuur ja tööetika/ puidu töötlemine/ n- puitmaterjali masin- hõõveldamise näited.</p>
<p>3. Materjalid ja nende töötlemine (puit) Materjalide liigid (üldteadmised puitmaterjalidest ja saematerjalidest) ja selle omadused.</p> <p>Puidust kõlapulga valmistamine (hõõveldamine, saagimine, puurimine).</p>	<p>tunneb põhilisi puitmaterjale, puidu liigid(puitmaterjalide näidiskogu) ja nende olulisemaid omadusi; teab puidus silmaga nähtavaid tunnuseid; valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töövahendeid ja materjale; teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.</p>	<p>L - eesti keel, arutelu materjalide liikidest/ inimeseõpetus, kaaslaste mõju/ n- eri liiki puidu kasutamisevõimalused igapäevaelus ja tootmises.</p>

<p>3. Materjalid ja nende töötlemine (puit) Materjalide töötlemise viisid (puidu saagimine ja puurimine) ning töövahendid (käsisaag, sammaspuurpink või treipink).</p> <p>Puidust kõlapulga valmistamine (mõõtu saagimine, ava puurimine).</p>	<p>tunneb põhilisi materjalide töötlemise viise (puidu järkamine, masinpuurimine); valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise (puurimine puurimiskondktoriga); annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu (augu puurimine); kasutab õppetöös puur- ja treipinki.</p>	<p>LT- tervis ja ohutus, ohutu töötamine puur- või treipingiga/ L - ühiskonnaõpetus, elukutsed ja ettevõtted kodukohas/ n- masinlihvimise eelised, värvide lahustamine.</p>
<p>3. Materjalid ja nende töötlemine (puit) Materjalide töötlemise viisid (puidu pinna kujustamine ja põletamine) ning töövahendid (peitel, kaapleht, lihvipaber). Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p> <p>Õõnesvormi valmistamine (Õõnestamine kujustamine, pulgakese valmistamine).</p>	<p>valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise (Lihvimine erineva abrasiiviga lihvipaberiga, kaaplehe kasutamine, pulga tükeldamine); valmistab lihtsa õõnesvormi; järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.</p>	<p>.</p>
<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus Tehnoloogia olemus. Protsessi ja süsteemi kordamine.</p> <p>Plastmaterjalide liigid (üldteadmised vahtplastidest) ja nende omadused.</p> <p>Vahtplastkatamaraani valmistamine (joonise valmistamine).</p>	<p>toob näiteid süsteemide, protsesside ja ressursside kohta; mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus.</p>	<p>LT - tehnoloogia ja innovatsioon, ümbritsev süsteemiderohke tehnoloogiline maailm/ ÜP- väärtuspädevus, üldkehtivad eetilised normid tehnoloogiamaailmas/ L - matemaatika, geomeetriselised kujundid ja mõõtmine, sh sirge, lõik ja ring ning nurk/ kunst, kavandamine kui protsess idee arendamiseks/ loodusõpetus, vee omadused/ n- tehnoloogia kasutamine igapäevaelus, süsteemi ja alaosüsteemide näited elust.</p>
<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus Tehnoloogia, indiviid ja keskkond</p> <p>.</p> <p>Materjalide töötlemise viisid (plasti saagimine ja lihvimine) ning töövahendid.</p> <p>Vahtplastkatamaraani valmistamine (vahtplasti saagimine ja lihvimine).</p>	<p>mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega; valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale.</p>	<p>LT- keskkond ja jätkusuutlik areng, inimese olulisus keskkonna kujundamisel/ L- loodusteadused, ressursside kokkuhoid/ eesti keel, vestlus keskkonnast ja indiviidist ning tehnoloogiast/ ÜP- matemaatikapädevus, arvutatakse katamaraani optimaalsed mõõdud/ L - ühiskonnaõpetus, aja ja kulutuste planeerimine/ ühiskonnaõpetus, teadlik ja säästev tarbimine/ loodusõpetus, merevee omadused.</p>

<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus Tehnoloogia ja teadused.</p> <p>Vahtplastkatamaraani valmistamine (vahtplasti liimimine).</p>	<p>loob seoseid tehnoloogia arengu ja teadussaavutuste vahel; seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega; kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloo kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi; suudab valmistada jõukohaseid liiteid.</p>	<p>LT - tehnoloogia ja innovatsioon, kaasaegsed teaduslahendused tehnoloogias/ LT - keskkond ja jätkusuutlik areng, uued liimid/ L- eesti keel, arutelu vahtplasti liimimisest/ n- katamaraanide kasutamiskiirteid</p>
<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus Energiakallid.</p> <p>Vahtplastkatamaraani valmistamine (mikromootori ja lüliti sobitamine).</p>	<p>kirjeldab energia kasutamist ajaloos ning nüüdisajal; valmistab töötavaid mudelid praktilise tööna; valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale.</p>	<p>LT - tehnoloogia ja innovatsioon, tuleviku kütused/ keskkond ja jätkusuutlik areng, kütuseressursside kokkuvõtteid/ eesti keel, vestlus energiakallidest/ ajalugu, kultuur ja traditsioonid, nende muutumine ajas.</p>
<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus Energeetika.</p> <p>Vahtplastkatamaraani valmistamine (katamaraani värvimine).</p>	<p>kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale; iseloomustab ja võrdleb erinevaid energiakallid; kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloo kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise; valmistab töötavaid mudelid praktilise tööna.</p>	<p>LT- keskkond ja jätkusuutlik areng, loodus- ja tehismaterjalide säästlik kasutamine/ L- kunst, katamaraani koloriit/ ühiskonnaõpetus, elukutsed ja ettevõtteid kodukohas / n- näited ümbritsevatest hoonete kütmissüsteemidest.</p>
<p>2. Disain ja joonestamine Eseme kujutamine tasapinnal. Elektrimaterjalid ja elektroonikakomponendid (valikuliselt).</p> <p>Tulnuka või jõuluehte valmistamine (tutvumine elektriskeemiga, joonise valmistamine).</p>	<p>koostab kolmvaate lihtsast detailist; disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale; valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju); analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest.</p>	<p>LT- keskkond ja jätkusuutlik areng, energiasäästlik toode/ L- matemaatika, geomeetriselised kujundid ja mõõtmine, sh sirge, lõik ja ring ning nurk/ ÜP- ettevõtlikkuspädevus, koostab omanäolise ideekavandi/ L - kunst, kavandamine kui protsess ideede arendamiseks/ ühiskonnaõpetus, töökultuur ja tööeetika.</p>
<p>2. Disain ja joonestamine Disaini elemendid. Elektrimaterjalid ja elektroonikakomponendid (valikuliselt).</p> <p>Tulnuka või jõuluehte valmistamine (kuju saagimine ja töötlemine).</p>	<p>teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente; valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale; teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise.</p>	<p>Lt-- kultuuriline identiteet, meie rahvusele omased rahvuslikud elemendid esemete kujundamisel/ L- kunst, vormi ja funktsiooni seos/ inimeseõpetus, erinevuste ja mitmekesisuse väärtustamine/ n- disaini näited.</p>

<p>2. Disain ja joonestamine Insenerid ja leiutamine Ideest leiutiseni, Tulnuka või jõuluehte valmistamine (elektriskeemi monteerimine).</p>	<p>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 saavutus; oskab lihtsat vooluringi koostada.</p>	<p>LT- kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, uudsed ideed./ L - eesti keel, leiab vajalikku kirjalikku teavet inseneridest ja leiutajatest/ ajalugu, ajaloosündmused ja silmapaistvad isikud kodukohas, Eestis.</p>
<p>2. Disain ja joonestamine Probleemide lahendamine. Toote viimistlemine. Jõuluehte valmistamine (detailide ühendamine ja viimistlemine).</p>	<p>märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi; suudab valmistada jõukohaseid liiteid; analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest; annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu.</p>	<p>ÜP- matemaatika pädevus, probleemide lahendamisel kasutatakse loogilist mõtlemist/ L- kunst, tulnuka või jõuluehte koloriit/ inimeseõpetus, kirjeldab erinevate lahendusviiside puudusi ja eeliseid/ n- viimistlemisnäited.</p>
<p>2. Disain ja joonestamine Kordamine.</p>	<p>Kordamine.</p>	