Õpetaja töökava

Õppeaine **: Tehnoloogiaõpetus**

Klass**: 6**

Aineõpetaja**: Mart Soobik**

Õpetaja ametijärk**: Pedagoog-metoodik**

# Kalenderplaan I poolaasta (PK) 2012

Õppeaine maht on 1 paaristund õppenädalas, kokku 70 tundi õppeaastas (I poolaastal 30 ja II poolaastal 40 tundi).

Tehnoloogiaõpetus (valdavalt poiste rühm) – **1. Tehnoloogia igapäevaelus** (10 t)**. 2. Disain ja joonestamine** (10 t)**. 3. Materjalid ja nende töötlemine** (10 t).

Õppeaastas 46 tundi, I poolaastal 30 tundi;

**4. Tehnoloogiaõpetus** (valdavalt tüdrukute rühm), õppeaastal 8 tundi, I poolaastal 0 tundi;

**5. Projektitööd** (poisid ja tüdrukud), õppeaastal 16 tundi, I poolaastal 0 tundi.

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

**Igal õppenädalal toimub ühe või mitme probleemülesande lahendamine sõltuvalt konkreetset olukorrast!**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | II | III | IV | V | VI | VII |
| **Õppe-nädal**  **(kuu-päev).**  **Paaris-tund** | **Õppesisu** | **Soovitatavad õpitulemused, õpilane …** | **Põhimõisted** | **Lõiming:**  **üldpädevused (üp)/**  **läbivad teemad (lt)/**  **ainetevaheline lõiming (al)/**  **näited (n)** | **Praktilised ülesanded/ õppemeetodid tunnis** | **Kontrolli vorm,**  **hindamine/**  **märkused** |
| 1. (03.-05.09) | **Sissejuhatus**  Õppetöökoja sisekord  **3. Materjalid ja nende töötlemine**  Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted,  Õ- lk 5 ja 15.  Puidust kõlapulga valmistamine (kavandamine, joonise valmistamine). | teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;  mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskusi. | Õppetöökoda, töökoht, õppetöökoja sisekord,  ohutusnõuded, tööprotsess. | lt- tervis ja ohutus töötamisel õppetöökojas/  üp- õpipädevus, oma tegevuse planeerimine/  üp- ettevõtlikkuspädevus, mõelda originaalne lahendus puidust kõlapulgale/  al- matemaatika, geomeetrilised kujundid ja mõõtmine, sh sirge, lõik, ring ja nurk/  al- kunst, kavandamine kui protsess ideede arendamiseks/  al- inimeseõpetus, turvaline käitumine õppetöökojas. | Puidust kõlapulk, kavandamine, joonise tegemine/  vestlus, instrueerimine, iseseisev töö. | Kordame õppetöö-koja sisekorra olulisemad nõuded, küsitlus. |
| 2. (10.-12.09) | **3. Materjalid ja nende töötlemine (puit)**  Materjalide töötlemise viisid (märkimine, hööveldamine jne) ning töövahendid (höövel, rööbits, nihik).  Puidust kõlapulga valmistamine (puidule märkimine ja kahe külje hööveldamine). | 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 hööveldab tooriku ettenähtud mõõtmetesse. | Märkimine, höövel, höövli osad, rööbits, nihik, pingipulgad. | lt- tervis ja ohutus, puitmaterjali ohutu hööveldamine/  al- matemaatika, geomeetrilised kujundid ja mõõtmine, sh sirge ja lõik/  al- ühiskonnaõpetus, töökultuur ja tööeetika/  al- loodusõpetus, puidu töötlemine/  n- puitmaterjali masin- hööveldamise näited. | Puidust kõlapulk, hööveldamine/  selgitus, praktiline tegevus. | Kõlapulga joonise hindamine. |
| 3. (17.-19.09) | **3. Materjalid ja nende töötlemine (puit)**  Materjalide liigid (üldteadmised puitmaterjalidest ja saematerjalidest) ja selle omadused.  Puidust kõlapulga valmistamine (hööveldamine, saagimine, puurimine). | 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. | Korbakiht, niinekiht, maltspuit, säsi, aastarõngad. | al- eesti keel, arutelu materjalide liikidest/  al- inimeseõpetus, kaaslaste mõju/  n- eri liiki puidu kasutamisvõimalused igapäevaelus ja tootmises. | Puidust kõlapulk, hööveldamine ja saagimine ja ava puurime/  arutelu, praktiline tegevus. | Höövelda-mise hindamine. |
| 4. (24.-26.09) | **3. Materjalid ja nende töötlemine (puit)**  Materjalide töötlemise viisid (puidu saagimine ja puurimine) ning töövahendid (käsisaag, sammaspuurpink või treipink).  Puidust kõlapulga valmistamine (mõõtu saagimine, ava puurimine). | tunneb põhilisi materjalide töötlemise viise (puidu järkamine, masinpuurimine); valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise (puurimine puurimiskonduktoriga); annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu (augu puurimine); kasutab õppetöös puur- ja treipinki. | Käsisaag, nurgik,  puurpink, treipink, tsenterpuur. | lt- tervis ja ohutus, ohutu töötamine puur- või treipingiga/  al- ühiskonnaõpetus, elukutsed ja ettevõtted kodukohas/  n- masinlihvimise eelised, värvide lahustamine. | Puidust kõlapulk, hööveldamine ja saagimine ja ava puurime/  praktiline tegevus. |  |
| 5. (01.-03.10) | **3. Materjalid ja nende töötlemine (puit)**  Materjalide töötlemise viisid (puidu pinna kujustamine ja põletamine) ning töövahendid (viil, gaasipõleti). Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.  Puidust kõlapulga valmistamine (viilimine, gaasipõletiga kujustamine, pulgakese valmistamine). | valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise (viilimine, gaasipõletiga ilmestamine, pulga tükeldamine); valmistab lihtsa kõlapulga; järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid. | Viilimine,  Gaasipõleti. | lt- tervis ja ohutus, ohutus gaasipõletiga töötamisel/  al- muusika, omalooming, sh loob rütmilisi-meloodilisi improvisatsioone/  al- kunst, kõlapulga koloriit. | Puidust kõlapulk, viilimine, gaasipõletiga kujustamine, pulga järkamine/  vestlus, praktiline tegevus. |  |
| 6. (08.-10.10) | **1. Tehnoloogia igapäevaelus**  Tehnoloogia olemus. Protsessi ja süsteemi kordamine,  Õ- lk 11-12.  Plastmaterjalide liigid (üldteadmised vahtplastidest) ja nende omadused.  Vahtplastist mootoriga katamaraani valmistamine (joonise valmistamine). | toob näiteid süsteemide, protsesside ja ressursside kohta; mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus. | Alasüsteem,  tagasiside,  vahtplast,  sinine isolatsiooni-materjal. | lt- tehnoloogia ja innovatsioon, ümbritsev süsteemiderohke tehnoloogiline maailm/  üp- väärtuspädevus, üldkehtivad eetilised normid tehnoloogiamaailmas/  al- matemaatika, geomeetrilised kujundid ja mõõtmine, sh sirge, lõik ja ring ning nurk/  al- kunst, kavandamine kui protsess idee arendamiseks/  al- loodusõpetus, vee omadused/  n- tehnoloogia kasutamine igapäevaelus, süsteemi ja alasüsteemide näited elust. | Mootoriga katamaraan/  arutelu ja vestlus, iseseisev tegevus. | Kõlapulga hindamine. |
| 7. (15.-17.10) | **1. Tehnoloogia igapäevaelus**  Tehnoloogia, indiviid ja keskkond,  Õ- lk 7-12.  Materjalide töötlemise viisid (plasti saagimine ja lihvimine) ning töövahendid.  Vahtplastist mootoriga katamaraani valmistamine (vahtplasti saagimine ja lihvimine). | mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust  igapäevaelus; seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega;  valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale. | Jätkusuutlik keskkond, ressursside taastootmine, roheline mõtlemine. | lt- keskkond ja jätkusuutlik areng, inimese olulisus keskkonna kujundamisel/  al- loodusteadused, ressursside kokkuhoid/  al- eesti keel, vestlus keskkonnast ja indiviidist ning tehnoloogiast/  üp- matemaatikapädevus, arvutatakse katamaraani optimaalsed mõõdud/  al- ühiskonnaõpetus, aja ja kulutuste planeerimine/  al- ühiskonnaõpetus, teadlik ja säästev tarbimine/  al- loodusõpetus, merevee omadused. | Mootoriga katamaraan/  vestlus,  praktiline tegevus. | Katama-raani joonise hindamine. |
| 8. (29.-31.10) | **1. Tehnoloogia igapäevaelus**  Tehnoloogia ja teadused,  Õ- lk 8.  Vahtplastist mootoriga katamaraani valmistamine (vahtplasti liimimine). | 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. | Teadus,  teadlased,  kroomnikkel- traat, madala-temperatuuri-line kuumaliimi-püstol. | lt- tehnoloogia ja innovatsioon, kaasaegsed teaduslahendused tehnoloogias/  lt- keskkond ja jätkusuutlik areng, uudsed liimid/  al- eesti keel, arutelu vahtplasti liimimisest/  n- katamaraanide kasutamisnäited | Mootoriga katamaraan/  arutelu. | Küsitlus. |
| 9. (05.-07.11) | **1. Tehnoloogia igapäevaelus**  Energiaallikad,  Õ- lk 18-19.  Vahtplastist mootoriga katamaraani valmistamine (mikromootori ja lüliti sobitamine). | kirjeldab energia kasutamist ajaloos ning nüüdisajal; valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna;  valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale. | Energeetika, fossiilsed kütised,  kasutegur,  propeller, kaheastmeline lüliti. | lt- tehnoloogia ja innovatsioon, tuleviku kütused/  lt- keskkond ja jätkusuutlik areng, kütuseressursside kokkuhoid/  al- eesti keel, vestlus energiaallikatest/  al- ajalugu, kultuur ja traditsioonid, nende muutumine ajas. | Mootoriga katamaraan/  vestlus, praktiline tegevus. | Praktilise tegevuse hindamine. |
| 10. (12.-14.11) | **1. Tehnoloogia igapäevaelus**  Energeetika,  Õ- lk 20-23.  Vahtplastist mootoriga katamaraani valmistamine (katamaraani värvimine). | kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale; iseloomustab ja võrdleb erinevaid energiaallikaid; kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloo kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi; väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise; valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna. | Tuumaenergia,  radioaktiivsus, taastuvad energiaallikad,  päiksepaneelid. | lt- keskkond ja jätkusuutlik areng, loodus- ja tehismaterjalide säästlik kasutamine/  al- katamaraani, koloriit/  al- ühiskonnaõpetus, elukutsed ja ettevõtted kodukohas /  n- näited ümbritsevatest hoonete kütmisviisidest. | Mootoriga katamaraan/  esitlus, praktiline tegevus. | Katama-raani hindamine. |
| 11. (19.-21.11) | **2. Disain ja joonestamine**  Eseme kujutamine tasapinnal,  Õ- lk 72-74.  Elektrimaterjalid ja elektroonikakomponendid (valikuliselt),  Õ- lk 43-48.  Tulnuka või jõuluehte valmistamine (tutvumine elektriskeemiga, joonise valmistamine). | 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. | Projektsioon,  aksonomeetria,  tehniline joonis. | lt- keskkond ja jätkusuutlik areng, energiasäästlik toode/  al- matemaatika, geomeetrilised kujundid ja mõõtmine, sh sirge, lõik ja ring ning nurk/  üp- ettevõtlikkuspädevus, koostab omanäolise ideekavandi/  al- kunst, kavandamine kui protsess ideede arendamiseks/  al- ühiskonnaõpetus, töökultuur ja tööeetika. | Tulnukas või jõuluehe,  Õ- lk 129/  esitlus, joonise valmistamine. |  |
| 12. (26.-28.11) | **2. Disain ja joonestamine**  Disain elemendid,  Õ- lk 88-89.  Elektrimaterjalid ja elektroonikakomponendid (valikuliselt),  Õ- lk 43-48.  Tulnuka või jõuluehte valmistamine (kuju saagimine ja töötlemine). | 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. | Värv, stiil. | lt- kultuuriline identiteet, meie rahvusele omased rahvuslikud elemendid esemete kujundamisel/  al- kunst, vormi ja funktsiooni seos/  al- inimeseõpetus, erinevuste ja mitmekesisuse väärtustamine/  n- disaini näited. | Tulnukas või jõuluehe,  Õ- lk 129/  praktiline tegevus. | Õpilase tegevuse  hindamine. |
| 13. (03.-05.12) | **2. Disain ja joonestamine**  Insenerid ja leiutamine  Ideest leiutiseni,  Õ- lk 108-111.  Tulnuka või jõuluehte valmistamine (elektriskeemi monteerimine). | 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. | Arendustsükkel,  idee sünd, toote arendamine, toote hindamine, vooluring. | lt- kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, uudsed ideed./  al- eesti keel, leiab vajalikku kirjalikku teavet inseneridest ja leiutajatest/  al- ajalugu, ajaloosündmused ja silmapaistvad isikud kodukohas, Eestis. | Tulnukas või jõuluehe  Õ- lk 129/  vestlus, praktiline tegevus. |  |
| 14. (10.-12.12) | **2. Disain ja joonestamine**  Probleemide lahendamine. Toote viimistlemine.  Tulnuka või jõuluehte valmistamine (detailide ühendamine ja viimistlemine). | 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. | Tehnoloogiline protsess. | üp- matemaatikapädevus, probleemide lahendamisel kasutatakse loogilist mõtlemist/  al- kunst, tulnuka või jõuluehte koloriit/  al- inimeseõpetus, kirjeldab erinevate lahendusviiside puudusi ja eeliseid/  n- viimistlemisnäited. | Tulnukas või jõuluehe,  Õ- lk 129/  infovahetus,  praktiline tegevus. | Toote  hindamine. |
| 15. (17.-19.12) | **2. Disain ja joonestamine**  Kordamine. | Kordamine. | Kordamine. |  | Poolelolevate praktiliste tööde lõpetamine. | Pooleli-olevate praktiliste tööde hindamine. |