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 vajalikkustigapäevaelus; 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 tegevusehindamine. |
| 13. (03.-05.12) | **2. Disain ja joonestamine**Insenerid ja leiutamineIdeest 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 jaleiutajate 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 jõulueheÕ- 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. | Tootehindamine. |
| 15. (17.-19.12) | **2. Disain ja joonestamine**Kordamine. | Kordamine. | Kordamine. |  | Poolelolevate praktiliste tööde lõpetamine. | Pooleli-olevate praktiliste tööde hindamine. |