Õpetaja töökava

Õppeaine **: Tehnoloogiaõpetus**

Klass**: 5**

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).

Õppeaastal 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 151.  Mobiiltelefoni aluse 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 välja uus ja huvitav lahendus mobiiltelefoni alusele/  al- matemaatika, geomeetrilised kujundid ja mõõtmine, sh sirge ja lõik/  al- inimeseõpetus, turvaline käitumine õppetöökojas. | Kordame  õppetöökoja sisekorra olulisemad nõuded, mobiiltelefoni aluse kavandamine,  Õ- lk 146/  selgitus, instrueerimine. | Küsitlus. |
| 2. (10.-12.09) | **3. Materjalid ja nende töötlemine (puit)**  Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (saag, märknõel).  Mobiiltelefoni aluse valmistamine (puidule märkimine ja saagimine). | valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale; teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;  väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;  kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks. | Märkimine, saagimine, joonlaud, pliiats. | lt- tervis ja ohutus, puitmaterjali ohutu saagimine/ al- eesti keel, arutlus mobiiltelefonidest/  al- ühiskonnaõpetus, töökultuur ja tööeetika/  al- ühiskonnaõpetus, teadlik ja säästev tarbimine/  al- loodusõpetus, puidu töötlemine /  n- puitmaterjali saagimine tööstuses. | Mobiiltelefoni alus,  Õ- lk 146/  arutelu, demonstratsioon, praktiline tegevus. | Hindeline küsitlus. |
| 3. (17.-19.09) | **3. Materjalid ja nende töötlemine (puit)**  Materjalide liigid (üldteadmised puitmaterjalidest ja saematerjalidest) ja selle omadused.  Mobiiltelefoni aluse valmistamine (õõnestamine, puurimine) | tunneb põhilisi (mõningaid) puitmaterjale, nende olulisemaid omadusi;  valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töövahendeid ja materjale; teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid. | Toorik, toode, tööese, puu, puit, servamata laud, pruss, saeveski. | al- eesti keel, arutelu puitmaterjalide kasutusest/  al- inimeseõpetus, verbaalne suhtlemine tööprotsessis/  al- ühiskonnaõpetus, elukutsed ja ettevõtted kodukohas /  al- loodusõpetus, Eesti metsad/  n- puidu kasutamisvõimalused igapäevaelus ja tootmises. | Mobiiltelefoni alus,  Õ- lk 146/  selgitus ja arutelu, praktiline tegevus. | Küsitlus, hinnatakse sõiduki joonist või kuuma nõu aluse joonist. |
| 4. (24.-26.09) | **3. Materjalid ja nende töötlemine (puit)**  Materjalide töötlemise viisid (puidu lihvimine ja värvimine) ning töövahendid (tööriistad ja masinad).  Mobiiltelefoni aluse valmistamine (traadi lisamine ja lihvimine ning värvimine). | tunneb põhilisi materjalide töötlemise viise (puidu lihvimine ja värvimine);  valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise (traadi painutamine painutusabinõuga); annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu. | Lihvpaber,  peitslakk, lahusti. | lt- tervis ja ohutus, puidutolmu kahjulikkus/  al- kunst, mobiiltelefoni koloriit/  al- loodusõpetus, inimese mõju keskkonnale/  n- masinlihvimise eelised, värvide lahustamine. | Mobiiltelefoni alus,  Õ- lk 146/ praktiline tegevus. | Mobiil-telefoni aluse hindamine. |
| 5. (01.-03.10) | **3. Materjalid ja nende töötlemine (puit)**  Materjalide töötlemise viisid (puidu vestmine ja sälkamine) ning töövahendid (nuga, luisk). Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.  Puidust vestmistehnikas tulp. | valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise (vestmine); järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid. | Voolimisnuga,  teemantluisk,  täpits, täkits,  tempelpõletus,  joonpõletus, puidupõletus-aparaat. | lt- tervis ja ohutus, ohutu vestmine/  lt- kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, omanäolise puidust tulbiõie eskiisi valmistamine/  al- matemaatika, geomeetrilised kujundid ja mõõtmine, sh sirge ja lõik/  al- kunst, kavandamine kui protsess ideede arendamiseks/ | Puidust vestmistehnikas tulp/  vestlus, praktiline tegevus. |  |
| 6. (08.-10.10) | **1. Tehnoloogia igapäevaelus**  Tehnoloogia olemus. Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Ressursid,  Õ- lk 9-11.  Materjalide töötlemise viisid (puidu vestmine ja sälkamine) ning töövahendid (nuga, luisk). Materjalide liited (liimliide). Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.  Puidust vestmistehnikas tulp. | mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust  igapäevaelus;  toob näiteid ressursside kohta;  seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega;  suudab valmistada jõukohaseid liiteid. | Ressurss,  kapital,  tooraine tehnoloogiline kirjaoskus, eetika,  PVA liim. | lt- tehnoloogia ja innovatsioon, ümbritsev tehnoloogiline maailm/  üp- väärtuspädevus, üldkehtivad eetilised normid/  al- eesti keel, vestlus ressurssidest/  al- ühiskonnaõpetus, töökultuur ja tööeetika/  n- tehnoloogia kasutamine igapäevaelus, tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkuse põhjendus. | Puidust vestmistehnikas tulp/  arutelu ja vestlus, praktiline tegevus. | Suuline küsitlus vestmise kohta. |
| 7. (15.-17.10) | **1. Tehnoloogia igapäevaelus**  Tehnoloogia olemus. Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Süsteemid ja protsessid,  Õ- lk 9-11.  Materjalide töötlemise viisid (puidu lihvimine ja värvimine) ning töövahendid (lihvpaber, värvid).  Puidust vestmistehnikas tulp. | toob näiteid süsteemide ja protsesside kohta;  seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega. | Süsteem,  protsess,  avatud süsteem,  alasüsteem,  kapital,  tooraine. | lt- keskkond ja jätkusuutlik areng, keskkonnasäästlikkus energia kulutamisel/  al- eesti keel, arutletakse lihtsamatest süsteemidest/  al- kunst, tulbi koloriit/  al- ajalugu, kultuur ja traditsioonid, nende muutumine ajas/  al- loodusteadused. | Puidust vestmistehnikas tulp/  vestlus,  praktiline tegevus. | Puidust vestis-tehnikas tulbi hindamine. |
| 8. (29.-31.10) | **1. Tehnoloogia igapäevaelus**  Transpordivahendid,  Õ- lk 24-28.  Mootoriga põrnika valmistamine (kuju kavandamine). | iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid. | Veondus,  metroo, elektriauto,  hübriidauto. | lt- tehnoloogia ja innovatsioon, kaasaegsed kütused/  üp- sotsiaalne pädevus, paaritöös arvesakse teineteise seisukohtadega/  al- matemaatika, geomeetrilised kujundid ja mõõtmine, sh sirge, lõik ja ring/  al- kunst, kavandamine kui protsess ideede arendamiseks/  al- ühiskonnaõpetus, aja ja kulutuste planeerimine/  n- transpordivahendite kasutamisnäited, kaasaegsed transpordiliigid. | Mootoriga põrnikas,  Õ- lk 119/  esitlus, arutelu. | /järgmine tund esitletakse paaris-  tööna valminud ette-kandeid erinevatest sõidukites. |
| 9. (05.-07.11) | **1. Tehnoloogia igapäevaelus**  Transpordivahendid,  Õ- lk 24-28.  Mootoriga põrnika valmistamine (saagimine, lihvimine, puurimine). | kirjeldab ratta kasutamist ajaloos ning nüüdisajal; valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna;  tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise; valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale. | Propeller, reaktiivmootor,  tiivik,  helibarjäär,  torutransport,  kosmoserakett. | lt- tehnoloogia ja innovatsioon, tuleviku sõidukite omadused/  lt- keskkond ja jätkusuutlik areng, kütuseressursside kokkuhoid/  al- võõrkeel, transpordivahendite nimetused võõrkeeltes/  al- eesti keel, arutletakse tuleviku transpordivahenditest/  al- ühiskonnaõpetus, elukutsed ja ettevõtted kodukohas/  al- ühiskonnaõpetus, teadlik ja säästev tarbimine. | Mootoriga põrnikas,  Õ- lk 119/  vestlus, praktiline tegevus. | Suuliste ettekannete hindamine. |
| 10. (12.-14.11) | **1. Tehnoloogia igapäevaelus**  Struktuurid ja konstruktsioonid. Ehitus,  Õ- lk 29-32.  Mootoriga põrnika valmistamine (tõmbeneetliide, värvimine, jootmine). | kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale; esitab näiteid erinevate hoonete materjalikasutusest; suudab valmistada jõukohaseid liiteid;  väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise; valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna. | Lihtmehhanism,  hooned, tsement, betoon, raudbetoon, vahtbetoon. | lt- keskkond ja jätkusuutlik areng, loodus- ja tehismaterjalide säästlik kasutamine/  al- kunst, põrnika koloriit/  al- eesti keel, arutletakse ehituskonstruktsioonidest/  n- seosed ja näited ümbritsevatest hoonetest. | Mootoriga põrnikas,  Õ- lk 119/  esitlus ja vestlus, praktiline tegevus. | Praktilise töö-protsessi hindamine. |
| 11. (19.-21.11) | **2. Disain ja joonestamine**  Piltkujutis ja vaated,  Õ- lk 69-71.  Mootoriga põrnika 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. | Kujutis,  piltkujutis,  vaated, ristprojektsioon,  kolmvaade. | lt- keskkond ja jätkusuutlik areng, energiasäästlik sõiduk-põrnikas/  al- matemaatika, geomeetrilised kujundid ja mõõtmine, sh sirge, lõik ja ring. | Mootoriga põrnikas,  Õ- lk 119/  Esitlus, joonis valmistamine. | Mootoriga põrnika  hindamine. |
| 12. (26.-28.11) | **2. Disain ja joonestamine**  Tehniline joonis. Jooned ja nende tähendused. Mõõtmed ja  mõõtkava. Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selle  esitlemine,  Õ- lk 75-77.  Traatpanusega ehisplaadi valmistamine (joonise loomine). | selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda;  osaleb õpilasepäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega. | Tehniline joonestamine,  jooned,  vabakäejoon,  mõõtmed. | üp- enesemääratluspädevus, omale sobiva kujundi loomine ehisplaadil/  lt- kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, uudsed ideed või joonisel/  al- matemaatika, geomeetrilised kujundid ja mõõtmine, sh sirge, lõik ja ring/  al- kunst, kavandamine kui protsess ideede arendamiseks. | Traatpanusega ehisplaat/  vestlus, praktiline tegevus. | Traat-panusega ehisplaadi joonise hindamine. |
| 13. (03.-05.12) | **2. Disain ja joonestamine**  Disain. Disaini elemendid  Õ- lk 86-87.  Traatpanusega ehisplaadi valmistamine (puitplaadi saagimine ja lihvimine, traadi tükeldamine). | teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente; tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise;  valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale. | Kompositsioon,  vorm,  proportsioonid,  sümmeetria,  rütm, kontrast,  harmoonia. | lt- kultuuriline identiteet, meie rahvusele omased rahvuslikud elemendid esemete kujundamisel/  n- disaini näited. | Traatpanusega ehisplaadi/  praktiline tegevus. | Praktilise tegevuse hindamine. |
| 14. (10.-12.12) | **2. Disain ja joonestamine**  Probleemide lahendamine. Leiutamine  Õ- lk 10.  Toote viimistlemine.  Traatpanusega ehisplaadi valmistamine (traatosade kinnitamine plaati). | märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi; on suuteline mõtlema ja visualiseerima uusi lihtsaid õpilasleiutusi; suudab valmistada jõukohaseid liiteid. | Disain, tehnoloogiline protsess. | üp- matemaatikapädevus, probleemide lahendamisel kasutatakse loogilist mõtlemist/  al- eesti keel, leitakse lahendeid lihtsamatele probleemülesannetele/  al- inimeseõpetus, otsustamine ja probleemide lahendamine/  al- ajalugu, ajaloosündmused ja silmapaistvad isikud kodukohas, Eestis/  n- viimistlemisnäited. | Traatpanusega ehisplaadi /  praktiline tegevus. | Traat-panusega ehisplaadi  Hindamine. |
| 15. (17.-19.12) | **2. Disain ja joonestamine**  Kordamine. | Kordamine. | Kordamine. |  | Poolelolevate praktiliste tööde lõpetamine. | Pooleli-olevate praktiliste tööde hindamine. |