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. | Kordameõppetöökoja 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 vajalikkustigapäevaelus;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 jamõõtkava. Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selleesitlemine,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 elemendidÕ- 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. LeiutamineÕ- 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 ehisplaadiHindamine. |
| 15. (17.-19.12) | **2. Disain ja joonestamine**Kordamine. | Kordamine. | Kordamine. |  | Poolelolevate praktiliste tööde lõpetamine. | Pooleli-olevate praktiliste tööde hindamine. |