

TEHNOLOOGIAÕPETUSE AINEKAVA

põhikooli 6. klassile

1. Õppeeesmärgid

6. klassi tehnoloogiaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- arendab tehnoloogiaalaseid teadmisi ja oskusi ning tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest;
- omandab 6. klassi tasemel tehnoloogiaalase terminoloogia;
- arendab tehnilise kirjaoskuse elemente;
- omandab 6. klassi tasemel teadmisi ja oskusi, käsitsedes erinevaid materjale, töövahendeid ja kasutades erinevaid töötlemisviise;
- õpib töötama kirjaliku tööjuhendi järgi;
- õpib töötama üksi ja koos teistega;
- tegeleb projektitööga;
- osaleb kodundusõppes;
- järgib tervisekaitse ja tööohutusnõudeid.

2. Lõiming teiste ainevaldkondadega

Keeleõpe – korrektne eneseväljendus nii suuliselt kui kirjalikult, tehnoloogiasõnavara õppimine, kirjalike tööde vormistus. Teabe otsimise kaudu funktsionaalse lugemisoskuse arenemine, võõrkeelse info toimetulek

Matemaatika – loogiline mõtlemine, mõõtmine, arvutamine, analüüs.

Loodusained – töötamine erinevate looduslike ja tehismaterjalidega, kokkupuude erinevate keemiliste ja füüsikaliste protsessidega

Sotsiaalsained – koostöö kaasõpilastega. Ajalooliste ja traditsiooniliste esemete valmistamine ja töövõtete kasutamine

Kunstiained – loominguline eneseväljendus läbi esemete disainimise ja valmistamise

Kehaline kasvatus – õige tööasendi valik

3. Läbivad teemad

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine“. Tutvumine tehnoloogia arenguga aitab tunnetada pideva õppimise vajalikkust. Huvi tekkimine tehnoloogiavaldkonna vastu laiemalt suunab tehnikaalasele kutseõppele.

„Keskkond ja jätkusuutlik areng“. Säästva tarbimise põhimõtete kasutamine. Jäätmete sorteerimine ja taaskasutamine.

„Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus“. Algatusvõime arendamine, oma võimete proovilepanek läbi projektitöö.

„Kultuuriline identiteet“. Tutvumine esemelise kultuuriga võimaldab näha kultuuride erinevust ja ka sarnasust, teadvustada oma kohta paljukultuurilises maailmas. Õpitakse märkama ja kasutama rahvuslikke elemente esemete disainimisel.

„Teabekeskond“. Õpilased õpivad kasutama erinevaid teabekanaleid oma ideede genereerimisel ja teostusmeetodite valikul. Interneti kasutamine võimaldab kursis olla tehnoloogia uuendustega ning tutvuda käsitöötajate loominguga terves maailmas.

„Tehnoloogia ja innovatsioon“. Õpitakse oma tööd virtuaalkeskkonnas esitlema. Võimalusel töötavad õpilased arvuti abil juhitavate täisautomaatsete seadmetega (CNC tööpingid).

„Tervis ja ohutus“. Kõikide tööliikide puhul on vaja tutvuda tööohutusega ning arvestada ohutusnõudeid. Tervisliku toitumise põhitõdede omandamine loob aluse terviseteadlikule elustiilile.

„Väärtused ja kõlblus“. Tehnoloogiaõpetuse tundides peaks kujunema väärtustav suhtumine töösse ning töö tegijasse. Rühmas töötamine annab kogemusi üksteisega arvestamisel ja organiseerimisoskuste arendamisel.

4. Õppesisu – 70 tundi.

• Üldõpe - 6 tundi.

Ohutusnõuded tehnoloogiaõpetuse ruumides. Mõõtevahendite kasutamine. Töökoha organiseerimine ja korrashoid. Töökultuur. Tehnoloogia olemus. Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Tehnoloogia ja teadused. Tehnoloogia, inimene ja keskkond. Transpordivahendid. Energiaallikad.

• Puidutööd- 18 tundi

Materjalide liigid (puit, metall, plastid, elektroonika komponendid jne) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (tööriistad ja masinad). Levinumad käsi- ja elektrilisedööriistad. Puur- ja puidutreibink. Materjalide liited. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted. Naelutamine; saagimine; liimimine; puurimine; pulkliite kasutamine; viimistlemine; lihvimine; treimine; maketi valmistamine; tööjuhendi järgi toote valmistamine

- **Metallitööd - 10 tundi.**

Metallmaterjalide liigid ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (tööriistad ja masinad). Levinumad käsi- ja elektrilisedööriistad. Puurpink. Materjalide liited. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted. Pleki töötlemine: toote pinnalaotus; painutamine; valtsimine.

- **Elektrilisedööriistad ja masinad - 4 tundi.**

Akudrell; võnksaag; puurpink; puidutreibpink

- **Disain ja joonestamine - 4 tundi.**

Eskiis. Lihtsa eseme kavandamine. Tehniline joonis. Jooned ja nende tähendused. Mõõtmed ja mõõtkava. Piltkujutis ja vaated. Lihtsa mõõtmestatunud tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine. Disain. Disaini elemendid. Eseme viimistlemine. Probleemide lahendamine. Insenerid ja leiutamine.

- **Projektitööd - 16 tundi.**

Rühmatöö; suhtlemine; tööülesannete jaotamine; ülesande püstitus; aja planeerimine; lahendite leidmine; info hankimine; info hindamine;

- **Kodundus - 8 tundi.**

Toiduained; toitained; tervislik toitumine; hügieeninõuded; jäätmed; retseptid; mõõtühikud; toiduainete töötlemine; salatid.

- **Projektõpe – 4 tundi.**

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitööd võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekoolliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.

5. Õpitulemused

6. klassi õpilane lõpetaja:

- 1) leiab üksi või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid;
- 2) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste arvamust;
- 3) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistööde osalisena;
- 4) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;

- 5) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- 6) teeb võimetekohase projekti ning analüüsib saadud tagasisidet.

6. Õpitulemused

6. klassi:

- 1) planeerib tööd ja lahendab sellega seotud ülesandeid;
- 2) joonestab joonist ja disainib lihtsaid esemeid;
- 3) tunneb enam kasutatavaid materjale ja nende omadusi ning kasutab neid töös otstarbekalt;
- 4) teab lihtsamaid töövahendeid ja töötlemisviise ning oskab neid töös kasutada;
- 5) valmistab lihtsaid esemeid (nt mänguasi, paat, liikuv auto jne);
- 6) esitleb ideed, joonist või eset;
- 7) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 8) väärtustab ning järgib väljakujunenud töölaseid hoiakuid ja käitumistavasid;
- 9) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite.

7. Hindamine

- **Jooksev õpiülesannete hindamine**
- **Kokkuvõttev hindamine (veerand, aasta)**

Jooksva hindamise puhul õpilasel peab olema mitte vähem kui 3 hinnet, mille alusel moodustab veerandi lõplik hinne. Aastahinne tuleneb nelja veerandi koondhindest.

Õpilast hinnates on oluline õpetaja sõnaline hinnang, numbriline hinne ja ka õpilase enesehinnang.

Tehnoloogiaõpetuses hinnatakse õpilaste töökultuuri, tehnoloogilist kirjaoskust ja eseme kavandamist ning valmistamist:

- 1) suhtumist õppetöösse, töökust, püüdlikkust, järjekindlust, tähelepanelikkust;
- 2) koostööoskust, abivalmidust, iseseisvust töö tegemisel;
- 3) õpperuumide kodukorra täitmist;

- 4) kavandamist (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalikkust), materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, eseme valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jm;
- 5) valikute (ideede, töötlusviiside, materjalide jm) tegemise, analüüsimise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust;
- 6) valmistamise kulgu (materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse nõuete järgimist jm);
- 7) tulemust (idee teostust, eseme viimistlust, esteetilist väärtust, ülesande õigeaegset lõpetamist, eseme kvaliteeti jm), sh üksikülesannete sooritamist ja eseme esitlemise oskust.
- 8) Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata.

8. Õppekirjandus

- E. Rihvk „Puidutööd“ Tallinn, Koolibri 2005
- E. Rihvk, M. Soobik „Metallitööd“ Tallinn, Koolibri 2007
- U. Kuusik „Elektrilised käsitööriistad“ Põltsamaa 2005
- T. Tiisanen „Elektroonikaõpetuse didaktiline materjal“ Lahti 2003

9. Õppevahendid

Tehnoloogiaõpetuses on kasutusel:

- teoreetilised õppevahendid (tööjuhendid, temaatilised plakatid, instruksioonid jne);
- näitlikud õppevahendid (materjalide näidised, näidistööd, õppekomplektid jne);
- klassitahvel;
- isikukaitsevahendid (prillid, kõrvaklapid, töökitlid jt.);
- tisleringid;
- metallitöölauad;
- käsitööriistad;
- elektrilised käsitööriistad (trell, tikksaag, minitrell jne);
- elektrilised puidutööpingid (saag, võnksaag, höövel, frees, lihvpink, treipingid jne);

- elektrilised metallitööpingid (treipink, freespink, käi, puurpink jne);
- CNC freespink;
- IT vahendid (arvuti, tehnilised tarkvarapaketid);
- vahendid õppeklassi korrashoiuks (tolmuimeja, laastuimurid);
- vahendid tööriistade ja materjali hoidmiseks (kapid, riiulid, vitriinid, nagid jne).