

AINEKAVA Tehnoloogiaõpetus

Tehnoloogiaõpetuse õppe- ja kasvatuseesmärgid

Tehnoloogiaõpetusega taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

- 1) omandab tehnoloogilise kirjaoskuse, sh arendab tehnoloogilisi teadmisi ja oskusi ning tunneb rahulolu ja innustust praktilisest eneseteostusest;
- 2) oskab seostada inimest ja ümbritsevat elukeskkonda ning analüüsida tehnoloogia mõjusid keskkonnale;
- 3) lahendab loovalt ülesandeid, valdab ideede kujustamise oskust ja on esemete valmistamisel leidlik;
- 4) arvestab tehnoloogiaga seotud eetilisi, esteetilisi ja jätkusuutlikke tõekspidamisi;
- 5) julgeb katsetada, väärtustab ettevõtlikkust, sõbralikkust, koostööoskust ja töötahet ning mõistab, miks on erinevad oskused ja hoiakud igapäevaelus ning tulevases tööelus olulised;
- 6) omandab teadmisi ja oskusi, käsitsedes erinevaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise;
- 7) suudab loovalt rakendada teoreetilisi teadmisi praktiliste ülesannete lahendamisel;
- 8) järgib tööprotsessis ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid ning kõlbelisi käitumisnorme;
- 9) lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest;
- 10) mõistab, kuidas tingib tehnoloogia areng muutused maailmas, sh inimeste töötamisvõimalustes
- 11) omab ülevaadet tehnoloogiavaldkonnaga seotud ametitest, tunnetab oma võimeid, huvi ja sobivust edasisteks õpinguteks ja oskab teha karjääriotsuseid, väärtustab kultuuripärimust.

Tehnoloogiaõpetuse õppeaine kirjeldus II ja III kooliastmes koosneb õpetuse sisu viiest osaoskusest ühe kooliastme piires:

- 1) tehnoloogia igapäevaelus,
- 2) disain ja joonestamine,
- 3) materjalide töötlemine,
- 4) kodundus vahetatud õpperühmades,
- 5) projektitööd.

Tehnoloogiaõpetuse õppe- ja kasvatuseesmärgid II kooliastmes

6. klassi lõpetaja:

- 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 tööalaseid hoiakuid ja käitumistavasid;
- 9) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite.

4. klass

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

4. klassi õpilane:

- 1) mõistab tehnoloogia olemust
- 2) tunneb põhilisi materjale ja nende omadusi ning kasutab neid töös otstarbekalt;
- 3) teab põhilisi töövahendeid ja töötlemisviise ning oskab neid töös kasutada;
- 4) valmistab lihtsaid tooteid;
- 5) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 6) järgib väljakujunenud tööalaseid väärtus- ja käitumishoiakuid;
- 7) tunneb põhilisi toiduaineid

5.1.2. Õppesisu ja õpitulemused (35 t)

1. Tehnoloogia igapäevaelus (4 t)

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- 2) toob näiteid süsteemide, protsesside ja ressursside kohta;

- 3) seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega;
- 4) iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid ning energiaallikaid;
- 5) kirjeldab ratta ja energia kasutamist ajaloos ning nüüdisajal;
- 6) kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale.

Õppesisu ja -tegevused

Tehnoloogia olemus. Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Süsteemid, protsessid ja ressursid. Tehnoloogia ja teadused. Tehnoloogia, individid ja keskkond. Struktuurid ja konstruktsioonid. Transpordivahendid. Energiaallikad.

2. Disain ja joonestamine (4 t)

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale;
- 2) märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi;
- 3) osaleb õpilasepäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega;
- 4) mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus, teab inseneri elukutse iseärasust ja leiutajate olulisemaid saavutusi.

Õppesisu ja -tegevused

Eskiis. Lihtsa toote kavandamine. Mõõtmed ja mõõtkava. Piltkujutis ja vaated. Disain. Disaini elemendid. Probleemide lahendamine. Toote viimistlemine. Insenerid ja leiutamine.

3. Materjalid ja nende töötlemine (16 t)

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise;
- 2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale;
- 3) valmistab lihtsa toote;

- 4) analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest;
- 5) annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu;
- 6) mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskuseid;
- 7) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 8) väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;
- 9) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.

Õppesisu ja -tegevused

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 treipink. Materjalide liited.

Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

4. Projektitööd (8 t)

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;
- 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannete ning probleemide lahendeid;
- 4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse;
- 5) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi;
- 6) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- 7) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet.

Õppesisu ja -tegevused

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma.

Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest.

Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.

5. Kodundus (3 t)

Rühmade vahetusena.

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teab tervisliku toitumise põhialuseid;
- 2) tunneb põhilisi toiduaineid ja valmistab lihtsamaid toite;
- 3) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;
- 4) teeb põhilisi korrastustöid;
- 5) katab lauda ning peab kinni üldtuntud lauakommetest;
- 6) teab jäätmete käsitlemise põhilisi nõudeid.

Õppesisu ja -tegevused

Toiduained. Tervisliku toitumise põhitõed. Hügieeninõuded köögis töötades. Jäätmete sortimine.

Retsepti kasutamine. Lihtsa toidu valmistamine. Külmad joogid. Lauakatmine ning lauakombed.

Puhastus- ja korrastustööd. Rõivaste ja jalanõude hooldamine.

5. Klass (70 t)

Õpitulemused

1. Tehnoloogia igapäevaelus

Õpilane:

- 1) mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus;
- 2) seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega;
- 3) toob näiteid süsteemide, protsesside ja ressursside kohta;

Õppeaine sisu

Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus.

Süsteemid, protsessid ja ressursid.

2. Disain ja joonestamine (8 t)

Õpilane:

- 1) märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi;
- 2) selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda;
- 3) koostab kolmvaate lihtsast detailist;
- 4) teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente.

Õppeaine sisu

Tehniline joonis. Jooned ja nende tähendused. Mõõtmed ja mõõtkava. Piltkujutis ja vaated. Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine.

Disaini elemendid. Probleemide lahendamine. Toote viimistlemine.

3. Materjalid ja nende töötlemine (30 t)

Õpilane:

- 1) tunneb mõningaid materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise;
- 2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale;
- 3) suudab valmistada jõukohaseid liiteid;
- 4) valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju);
- 5) kasutab õppetöös puur- ja treipinki;
- 6) analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest;
- 7) annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu;
- 8) mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskusi;
- 9) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 10) väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;
- 11) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.

Õppeaine sisu

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 treipink. Materjalide liited.

Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

4. Projektitööd (18 t)

Õpilane:

- 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;
- 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannete ning probleemide lahendeid;
- 4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse;
- 5) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste töölaseid arvamusi;
- 6) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- 7) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet.

Õppeaine sisu

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma.

Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.

5. Kodundus

Rühmade vahetusena. (7 t)

Õpilane:

- 1) teab ja väärtustab tervisliku toitumise põhialuseid;
- 2) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;
- 3) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;
- 4) teeb põhilisi korrastustöid, sh rõivaste ja jalanõude hooldamist, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;
- 5) katab lauda ning peab kinni üldtuntud lauakommetest.

Õppeaine sisu

Tervisliku toitumise põhitõed. Toiduainete säilitamine. Hügieeninõuded köögis töötades. Retsepti kasutamine, mõõtühikud. Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine. Makaroniroad ja pudrud. Külmad ja kuumad joogid. Puhastus- ja korrastustööd. Rõivaste ja jalanõude hooldamine.

Projektid ja praktilised tööd

Puidust, plekist ja plastikust tooted, dünaamilised mänguasjad, ettevalmistatud toorikutest mänguasjad, vestetud tulp, lihtsad elektrilised mänguasjad jne.

6. Klass (70 t)

1. Tehnoloogia igapäevaelus (8 t)

Õpilane:

- 1) seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega;
- 2) kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale;
- 3) valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna;
- 4) kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloo kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi;
- 5) loob seoseid tehnoloogia arengu ja teadussaavutuste vahel.

Õppeaine sisu

Tehnoloogia, individid ja keskkond. Struktuurid ja konstruktsioonid. Tehnoloogia ja teadused.

2. Disain ja joonestamine (7 t)

Õpilane:

- 1) selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda;
- 2) märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi;
- 3) osaleb õpilasepärastel uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega;
- 4) mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus, teab inseneri elukutse iseärasust ja leiutajate olulisemaid saavutusi.

Õppeaine sisu

Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine.

Probleemide lahendamine. Toote viimistlemine. Insenerid ja leiutamine.

3. Materjalid ja nende töötlemine (30 t)

Õpilane:

- 1) tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise;
- 2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale;
- 3) suudab valmistada jõukohaseid liiteid;
- 4) valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju);
- 5) kasutab õppetöös puur- ja treipinki;
- 6) analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest;
- 7) annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu;
- 8) mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskusi;
- 9) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- 10) väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise;
- 11) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.

Õppeaine sisu

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 treipink. Materjalide liited.

Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

4. Projektitööd (18 t)

Õpilane:

- 1) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;
- 2) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;
- 3) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannete ning probleemide lahendeid;

- 4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse;
- 5) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi;
- 6) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;
- 7) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet.

Õppeaine sisu

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma.

Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.

5. Kodundus (7 t)

Rühmade vahetusena.

Õpilane:

- 1) teab ja väärtustab tervisliku toitumise põhialuseid;
- 2) tunneb põhilisi toiduaineid ja nende omadusi ning valmistab lihtsamaid toite;
- 3) teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötades;
- 4) teeb põhilisi korrastustöid, kasutades selleks sobivaid töövahendeid;
- 5) katab lauda ning peab kinni üldtuntud lauakommetest;
- 6) teab jäätmete käsitlemise ja keskkonnahoiu põhilisi nõudeid.

Õppeaine sisu

Hügieeninõuded köögis töötades. Retsepti kasutamine, mõõtühikud. Toiduainete eeltöötlemine, kül- ja kuumtöötlemine. Magustoidud. Külmad ja kuumad joogid. Puhastus- ja korrastustööd.

Tarbijainfo (pakendiinfo, kasutusjuhend jm). Teadlik ja säästlik tarbimine.

Projektid ja praktilised tööd

Puidust, plekist ja plastikust tooted, dünaamilised mänguasjad (sõiduk), lihtsad elektrilised mänguasjad jne.

Tehnoloogiaõpetuse õppe- ja kasvatuseesmärgid III kooliastmes

9. klassi lõpetaja:

- 1) valib eseme valmistamiseks sobivad materjalid, töövahendid ja töötlemisviisid, hangib ning kasutab vajalikku teavet ainealasesest kirjandusest ja internetist;
- 2) käsitseb ohutult käsi- ja elektrilisi tööriistu ja materjale ning mõistab ohutu töötamise olulisust, sh seoseid tervise ja karjäärivõimaluste vahel;
- 3) kasutab ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult ning mõistab, kuidas rakendada omandatud oskusi nii igapäeva- kui ka tulevases tööelus;
- 4) pakub välja ideid, rakendab neid loovalt esemeid valmistades ja täiustades ning mõistab enda osaluse tähtsust;
- 5) analüüsib eseme valmistamise protsessi ning omandab uusi teadmisi;
- 6) esitleb eset, hindab tulemuse kvaliteeti;
- 7) valmistab esemeid, teadvustab ja rakendab tehnoloogilisi ning loodusteaduste võimalusi praktilistes tegevustes;
- 8) kujundab positiivseid väärtushinnanguid ja kõlbelisi tööharjumusi, hindab ning väldib võimalikke ohte töös;
- 9) teeb tervislikke toiduvalikuid, väärtustab tervislikku eluviisi ning toimib vastutustundliku tarbijana

7. klass

Õpitulemused

7. klassi õpilane:

- 1) valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise ning kasutab selle kohta vajalikku teavet ainealasesest kirjandusest ja internetist;
- 2) käsitseb ohutult käsi- ja elektrilisi tööriistu ning materjale,
- 3) kasutab ressursse keskkonda säästvalt ning jätkusuutlikult;
- 4) genereerib ideid, rakendab neid loovalt tooteid luues ja täiustades ning mõistab iseenda osaluse tähtsust tehnoloogiat kasutades;
- 5) mõistab tehnoloogilise protsessi ajal asetleidvaid muutusi;
- 6) hindab tulemuse kvaliteeti;
- 7) teadvustab ja rakendab loodusteaduste võimalusi praktilistes tegevustes;
- 8) kujundab oma positiivsed väärtushinnangud;

- 9) väldib ning hindab võimalikke ohte töös;
- 10) teeb tervislikke toiduvalikuid, väärtustab tervislikke eluviise ning toimib vastutustundliku tarbijana.

5.4.2. Õppesisu ja –tegevused (70 t)

1. Tehnoloogia igapäevaelus (6 t)

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale;
- 2) mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest;
- 3) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult;
- 4) oskab oma tegevust planeerida;
- 5) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust;
- 6) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid.

Õppesisu ja -tegevused

Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel.

Ressursside säästlik tarbimine. Tooraine ja tootmine. Töö planeerimine.

Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.

2. Disain ja joonestamine (7 t)

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga;
- 2) lahendab probleemülesandeid,

- 3) teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi;
- 4) teab ja kasutab pinnakatete omadusi ja kasutusvõimalusi;
- 5) arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada;
- 6) loeb skeeme;
- 7) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi.

Õppesisu ja -tegevused

Leiutamine ja uuenduslikkus. Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine. Viimistlemine ja pinnakatted. Ergonoomia. Ornamentika. Toodete disainimine. Joonise vormistamine ja esitlemine. Skeemid. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel. Ristlõiked ja lõiked.

3. Materjalid ja nende töötlemine (32 t)

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist;
- 2) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;
- 3) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid;
- 4) valib sobivaima töötlusviisi;
- 5) tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;
- 6) valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi;
- 7) kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused;
- 8) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.

Õppesisu ja -tegevused

Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid.

Arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused. Optimaalse töötlusviisi valimine. Toodete liitevõimaluste kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

4. Projektitööd (18 t)

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid;
- 2) teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega;
- 3) suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada
 - 1) vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;
 - 4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesandele või projektile lahenduse;
 - 5) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet;
- 2) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega.

Õppesisu ja -tegevused

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Valikteemad ja projektid võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne.

5. Kodundus (7 t)

Rühmade vahetusena.

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;
- 2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- 3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;
- 4) kalkuleerib toidu maksumust;

5) tuleb toime koduse majapidamisega ning käitub teadliku tarbijana.

Õppesisu ja -tegevused

Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Menüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest.

Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Toitumisteave meedias – analüüs ja hinnangud.

Aedviljatoidud ja supid. Kala- ja lihatoidud. Käitumine peolauas. Puhastusvahendid ja nende omadused. Kodumasinad. Looduslikud ja sünteetilised tekstiilmaterjalid, nende valiku ning sobivuse põhimõtted rõivastuses. Hooldusmärgid. Tarbija õigused ja kohustused.

8. Klass (70 t)

1. Tehnoloogia igapäevaelus (6 t)

Õpilane:

- 1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale;
- 2) mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest;
- 3) teab mõningaid põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia kasutusvõimalusi;
- 4) oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas.

Õppeaine sisu

Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia. Töömaailm ja töö planeerimine.

Tooraine ja tootmine. Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.

2. Disain ja joonestamine (7 t)

Õpilane:

- 1) planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga;
- 2) lahendab probleemülesandeid,
- 3) teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi;
- 4) teab ja kasutab pinnakatete omadusi ja kasutusvõimalusi;

5) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi.

Õppeaine sisu

Leiutamine ja uuenduslikkus. Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine.

Viimistlemine ja pinnakatted. Toodete disainimine arvutiga. Joonise vormistamine ja esitlemine.

Skeemid. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel.

3. Materjalid ja nende töötlemine (32 t)

Õpilane:

- 1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist;
- 2) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;
- 3) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, võimaluse korral CNC-tööpinki, valib sobivaima töötlusviisi;
- 4) tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;
- 5) valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi;
- 6) kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused;
- 7) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.

Õppeaine sisu

Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist.

Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid. Arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused (CNC-tööpingid).

Optimaalse töötlusviisi valimine. Toodete liitevõimaluste kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

5. Projektitööd (18 t)

Õpilane:

- 1) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid;
- 2) teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega;
- 3) suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada
- 4) vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;
- 5) valmistab üksi või koostöös teistega ülesandele või projektile lahenduse;
- 6) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet;
- 7) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega.

Õppeaine sisu

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma.

Valikteemad ja projektid võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest.

Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne. Projektitöödega saavad õpilased valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste üritustega. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.

5. Kodundus (7 t)

Rühmade vahetusena.

Õpilane:

- 1) teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;
- 2) veebipõhiseid toitumisprogramme kasutades oskab arvutada enda päevase energiavajaduse;
- 3) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- 4) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;

- 5) kalkuleerib toidu maksumust;
- 6) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana.

Projektid ja praktilised tööd 8. klassis

Puidust ja plastikust tooted, lihtsad elektrilised mänguasjad jne.

Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest.

Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad www.ampser.ee ja www.toitumine.ee.

Toitumisteave meedias – analüüs ja hinnangud. Kala- ja lihatoidud. Käitumine peolauas, kohvikus, restoranis. Puhastusvahendid ja nende omadused. Kodumasinad. Ruumide kujundamine, mööbel ja kunst kodus. Looduslikud ja sünteetilised tekstiilmaterjalid, nende valiku ning sobivuse põhimõtted rõivastuses ja sisekujunduses. Hooldusmärgid.

9. Klass (35 t)

1. Tehnoloogia igapäevaelus (4 t)

Õpilane:

- 1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale;
- 2) mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest;
- 3) oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul;
- 4) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust;
- 5) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid.

Õppeaine sisu

Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Töömaailm ja töö planeerimine. Tooraine ja tootmine.

Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.

2. Disain ja joonestamine (4 t)

Õpilane:

- 1) planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga;
- 2) lahendab probleemülesandeid,
- 3) teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi;
- 4) teab ja kasutab pinnakatete omadusi ja kasutusvõimalusi;
- 5) loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist;
- 6) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi.

Õppeaine sisu

Leiutamine ja uuenduslikkus. Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine.

Viimistlemine ja pinnakatted. Toodete disainimine arvutiga. Joonise vormistamine ja esitlemine.

Skeemid. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel. Ristlõiked ja lõiked. Koostejoonis.

Ehitusjoonised.

3. Materjalid ja nende töötlemine (15 t)

Õpilane:

- 1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist;
- 2) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;
- 3) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, võimaluse korral CNC-tööpinki, valib sobivaima töötlusviisi;
- 4) tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;
- 5) valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi;
- 6) kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused;
- 7) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.

Õppeaine sisu

Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist.

Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid. Arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused (CNC-tööpingid).

Optimaalse töötlusviisi valimine. Toodete liitevõimaluste kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

4. Projektitööd (8 t)

Õpilane:

- 1) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid;
- 2) teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega;
- 3) suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada
 - 1) vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;
 - 4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesandele või projektile lahenduse;
 - 5) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet;
 - 6) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega.

Õppeaine sisu

Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma.

Valikteemad ja projektid võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest.

Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne. Projektitöödega saavad õpilased valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitööd võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste üritustega. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.

5. Kodundus (4 t)

Rühmade vahetusena.

Õpilane:

- 1) teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;
- 2) veebipõhiseid toitumisprogramme kasutades oskab arvutada enda päevase energiavajaduse;
- 3) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;
- 4) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;
- 5) kalkuleerib toidu maksumust;
- 6) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana.

Õppeaine sisu

Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest.

Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad.

Toitumisteave meedias – analüüs ja hinnangud. Kõpsetised ja vormiroad. Käitumine peolauas, kohvikus, restoranis. Tarbija õigused ja kohustused. Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs.