

Tehnoloogiaõpetus

Kodundus

7.klass

Õppe- ja kasvatusesmärgid

Tehnoloogiaõpetusega taotletakse, et õpilane

- väärtustab kultuuripärimust ja toimetulekut mitmekultuurilises maailmas
- omandab globaalse vaate, analüüsimis- ja sünteesioskuse ning tervikliku maailmapildi
- omandab tehnoloogilise kirjaoskuse, sh arendab tehnoloogiaalaseid teadmisi ja oskusi ning tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest
- oskab seostada inimest ja teda ümbritsevat ning analüüsida tehnoloogia mõjusid keskkonnale
- lahendab loovalt ülesandeid, valdab ideede kujustamise oskust ja leidlikkust toodete loomisel
- arvestab eetilisi, esteetilisi ja jätkusuutlikke tõekspidamisi
- valdab otsingujulgust, ettevõtlikkust, sõbralikkust ja koostööoskust ning töötahet
- omandab teadmisi ja oskusi, käsitsedes erinevaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise
- suudab loovalt rakendada teoreetilisi teadmisi praktiliste ülesannete lahendamisel
- järgib tööprotsessis ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid ning kõlbelisi käitumisnorme
- lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest
- tunnetab oma võimeid ja oskab teha otsuseid edasisel kutsevalikul

Õppeaine kirjeldus

III kooliastmes koosneb õpetuse sisu kolmest läbivast õppeosast ühe kooliastme piires: tehnoloogiaõpetus (tehnoloogia igapäevaelus, disain ja joonestamine, materjalid ja nende töötlemine); kodundus (korraldatakse õpperühmade vahetusena); projektitööd. Õppeosad sisaldavad üldaluseid ja vajalikku alusteavet, mida on tarvis omandada vajaliku ülesannete lahendamiseks või toodete valmistamiseks. Õppetundides lõimib aineõpetaja õppesisu praktilise tegevusega (puidutöö, metallitöö, elektroonika jms). Õppesisu ja/või järjestust võib kooliastmeti muuta või õpitut järgmises kooliastmes sügavamalt käsitleda.

Õppeaine osade järjestuse õppeaastas planeerib ja korraldab aineõpetaja koostöös käsitöö ja kodunduse õpetajaga. Õppeaine mitmekülgse huvides vahetatakse käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õpperühmi.

Õppeaine vahendusel omandavad õpilased mitmekülgse ettevalmistuse, mis loob võimaluse analüüsida, kohendada ning arendada praktilist ja mõttetegevust kvalitatiivselt uuel tasandil ning aidata õpilasi edasisel kutsevalikul. Õppes pööratakse olulist rõhku õpilaste mõtestatud loovale uuendustegevusele, kus õpilane saab koos avastamisrõõmuga kogeda valitud toote loomist.

Õpilased teevad huvitavaid ja fantaasiaküllaseid rakenduslikku laadi loomingulisi ülesandeid, sh ülesande või toote planeerimist, disaini ja valmistamist ning töö enesehindamist ja esitlemist.

Tuuakse esile seosed ja rakenduslikud väljundid õppeainete ning eluvaldkondade vahel, nii tekib õpilasel terviklik mõistmine ülesandest või tootest. Oluline on, et õpilane mõistaks tehnoloogia toimimist ning saaks ise osaleda õpilasepärase tehnoloogia loomises. Eelnimetatu toimub õpilaste ealisest arengutasemest lähtuvalt ja neile arusaadavalt. Seejuures arvestatakse õpilaste erinevaid võimeid ja huve ning toetatakse nende omaalgatust ja õpimotivatsiooni. Õppeaines rõhutatakse leiutajameelse tegevuse olulisust ning kujundatakse noorte tööalaseid käitumis- ja väärtushoiakuid.

Taotluseks on keskkonnasäästlikkuse ja kohalike traditsioonide väärtustamine ning eetiliste tõekspidamiste omandamine.

Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades

- lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega
- taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda
- võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks
- kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni
- rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja –vahendeid
- laiendatakse õpikeskkonda: looduskeskkond, arvutiklass, kooliõu, muuseumid, näitused, ettevõtted jne
- kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov mõttetegevus, arutelud, diskussioonid, rollimängud, väitlused, projektõpe, katsetused, õpimapi ja uurimistöö koostamine, praktilised ja uurimistööd, internetipõhised keskkonnad jne
- otsustab aineõpetaja õppesisule kuluvate tundide arvu ja järjestuse; vastavad kirjeldused sisalduvad kooli ainekavas
- on õpetus peamiselt üles ehitatud toote vms arendustsüklile
- läbitakse etapid alates info otsimisest, toote disainimisest, toote teostusest ning selle tutvustamisest teistele õpilastele
- arvestatakse, et sõltuvalt õpilaste varasematest kogemustest ning ülesande/toote eripärast muutuvad eri vanuseastmete õpilaste õpitulemuste rõhuasetused
- arvestatakse, et õpetuses vaheldub teoreetiline tegevus praktilisega

- tagatakse, et uudse teoreetilise õpisisu korral käsitletakse rohkem aega tunnist teooriaküsimusi ja materjalide töötlemise võtteid
- pühendatakse tundides, kus tegeldakse praktiliste töömahukate toodetega vms, suurem osa ajast praktilisele tööle
- peetakse silmas, et rakendustegevusele eelneb tööohutusalane instrueerimine ning ohutute töövõtete demonstreerimine
- on kodused ülesanded, arvestades õppeaine spetsiifikat, peamiselt seotud teabe hankimise ja selle analüüsimisega ning toote disainiga
- on rõhk loovusel (disainimine, toote täiendamine jms), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisel (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toodet kaunistades jne) ning nüüdisaegsel tehnoloogial
- on olulised projektipõhised õppetöövormid (sh õppeainete ja eluvaldkondade vahelised, ühistöö ettevõtlusega ning poiste ja tüdrukute koostöö)
- on töö organiseerimisel tähtis õpetajate koostöö koolis

Õpilased planeerivad ise oma töö, jagavad rühmas ülesanded, otsivad vajalikku teavet, kalkuleerivad materjali kulu, valivad töövahendid ning sobiva töötlusviisi. Lõputöö tulemusena valmib praktiline/rakenduslik toode ning sellega koos töö kirjeldus ja õpilase enesehinnang tööle.

Füüsiline õpikeskkond

- Tehnoloogiaõpetuse, käsitöö ja kodunduse tundide läbiviimiseks jaotuvad õpilased klassis kahte rühma soolisust arvestamata.
- Kool korraldab valdava osa tehnoloogiaõpetuse õpet ruumides, kus
 - o on sisustus vastavalt kooli valitud praktilistele töödele, statsionaarseid tööpinke (nt puurpink) on vähemalt üks õpperühma kohta
 - o on elektrilised käsitööriistad kaks komplekti õpperühma kohta
 - o on ruumid riietamiseks ja kätepesuks, õpetajatööks, materjalide ja praktiliste tööde hoidmiseks
 - o on individuaalsed kaitsevahendid igale õpilasele ja õpetajale
 - o on ventilatsioon
 - o ruumid ja õppetarbed, sealhulgas tööriistad vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomia nõuetele
- Kool võimaldab tehnoloogiaõpetuse õppeks vajalikud materjalid

Hindamine

Õpilast hinnates on oluline nii õpetaja sõnaline hinnang, numbriline hinne kui ka õpilase enesehinnang. Õpiülesande täitmisel hinnatakse

- planeerimist ja disaini (originaalsust, iseseisvust, idee või kavandi rakendamise võimalust, materjali ja töövahendite valiku otstarbekust, toote valmistamise viisi, tööjoonise tehnilist korrektsust jms)
- valikute (idee, töötlusviisi, materjali jms) tegemise ja põhjendamise ning seoste kirjeldamise oskust

- valmistamise kulgu (koostööoskust, iseseisvust tööd tehes, materjalide ja töövahendite ning kirjalike ja infotehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust, teoreetilisi teadmisi ja nende rakendamise oskust, tööohutuse järgimist jms)
- õpilase arengut (edasipüüdlikkust, vaimset ja füüsilist arengut)
- töö tulemust (idee teostust, toote viimistlust, esteetilist väärtust, töö õigeaegset valmimist, toote kvaliteeti jm), sh üksikute ülesannete sooritamist ja toote esitlemise oskust.

Õpilast hinnates võetakse arvesse kultuurse käitumise reegleid ja õpilase hoiakuid (püüdlikkust, suhtumist õppetöösse, abivalmidust teiste õpilaste suhtes, õpperuumide kodukorra täitmist, töökust, järjekindlust, tähelepanelikkust jm). Õpilaste teadmisi, tehnilist nutikust ja loovust hinnatakse ka probleemülesannete, võistlusmängude, projektitööde jms põhjal.

Õppesisu ja õpitulemused

| Õppesisu, praktilised tööd ja IKT | Õpitulemused Õpilane ... |
|--|---|
| <p>Tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. • Ressursside säästlik tarbimine. Töömaailm ja töö planeerimine. Tooraine ja tootmine. • Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid. | <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; • mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest; • kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist; • teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult; • oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi; • iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust. |
| <p>Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. • Käsi- ja elektrilised tööriistad. • Masinad ja mehhanismid. • Optimaalse töötlusviisi valimine. • Toodete liitevõimaluste kasutamine. | <ul style="list-style-type: none"> • leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist; • analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi; • kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, sealhulgas laserlõikuspinki; |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. • Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted. | <ul style="list-style-type: none"> • valib sobivaima töötlusviisi; • tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme; • valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi; • kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused; • teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid. |
| <p>Kodundus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. • Toitumisteave meedias. • Aedviljatoidud ja supid. • Kala- ja lihatoitud. • Kõpsetised ja vormiroad. • 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. • Tarbija õigused ja kohustused. • Kokkuhoiuvõimalused. | <ul style="list-style-type: none"> • teeb tervislikke toiduvalikuid; • tuleb toime koduse majapidamisega ja käitub teadliku tarbijana. |
| <p>Projektitöö</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õpilased saavad 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. | <ul style="list-style-type: none"> • teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; • osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; • leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid; • suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi; • kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu. |
| <p>Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. • Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. • Materjalide ja nende töötlemise teabe hankimine kirjandusest ja internetist. • Töömaailm. • Leiutamine ja uuenduslikkus, probleemsete ülesannete lahendamine. • Võimaluse korral toodete disainimine arvutiga. • Käsi- ja elektrilised tööriistad. • Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. • Kodused korrastus- ja remonditööd. • Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted. | <ul style="list-style-type: none"> • väärtustab tehnoloogia eetilistust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult; • kasutab ülesannet lahendades ainekirjandust ja teabeallikaid; • valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise; • õpib leidma tehnilist lahendust kodustele korrastus- ja remonditöödele; • teab töömaailma tänapäevaseid toimimise viise; • valmistab omanäolisi tooteid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi; • esitleb ja analüüsib tehtud tööd; • teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid. |

Lõiming

Tehnoloogia ainevaldkond toetub teistes õppeainetes omandatud teadmistele, pakkudes võimalusi jõuda praktilistes tegevustes äratundmiseni, et teadmised on omavahel seotud ning rakendatavad praktilises elus. Abstraktsele analüüsile lisanduvad nägemise, kompimise ja katsetamise võimalused ning silmaga nähtav tulemus. Aineprojektid lubavad siduda aine eri valdkondi, luua ainevaldkonnasiseid seoseid ning seoseid teiste õppeainetega.

| Üldpädevus | Õppetegevus |
|--------------------------------------|---|
| Suhtluspädevus (sh võõrkeeltpädevus) | Teavet kogudes areneb õpilase funktsionaalne kirjaoskus ning täieneb tema tehnoloogiaõnnavara. Oma tööd esitledes ja valikuid põhjendades saadakse esinemiskogemusi ning areneb väljendusoskus. Tööülesannete ning projektide tarvis materjali ja |

| | |
|---------------------------------|---|
| | teabe otsimine ning uurimine aitab kaasa võõrkeelte omandamisele. |
| Matemaatikapädevus | Tehnoloogiaainetes kasutab õpilane oma töös loogilist mõtlemist ning matemaatilisi teadmisi. Õpilase arvutustel ja mõõtmistel on praktiline tagajärg, vigu (ja nende tagajärgi) märgatakse kohe, analüüs ning paremate lahenduste leidmine on paratamatus. |
| Loodusteaduslik pädevus | Töötamine erinevate looduslike ja tehismaterjalidega eeldab tutvumist nende materjalide omadustega. Tehnoloogiaõpetuses, käsitöös ja kodunduses puutub õpilane otseselt kokku mitmete keemiliste ja füüsikaliste protsessidega. |
| Sotsiaalne pädevus | Tehnika ja tehnoloogia arengu tundmine, arengu põhjuste teadvustamine ja edasiste arengusuundade mõistmine aitab kaasa inimühiskonna arengu tunnetamisele. Ühiselt töötades õpitakse teisi arvestama, käitumisreegleid järgima ning oma arvamusi kaitsma. Tutvumine eri maade kultuuritraditsioonide ja nende kujunemise põhjustega aitab mõistvalt suhtuda teistesse rahvustesse. |
| Kunstipädevus | Erinevate esemete disainimine ning valmistamine pakub õpilastele loomingulise eneseväljenduse võimalusi. Õpitakse hindama uudseid ja isikupäraseid lahendusi ning märkama esemete disaini funktsionaalsust ja seoseid kunstiloomingu ning kultuuritaustaga. |
| Tervise ja kehakultuuri pädevus | Praktilistes ülesannetes kinnistub terviseteadlik käitumine, ergonoomika põhimõtete arvestamine ning tervisliku toitumise ja sportliku eluviisi väärtustamine. Läbiva teema „Tervis ja ohutus“ käsitlemise raames tutvutakse dokumendis „Hädaolukorra lahendamise plaan Jüri Gümnaasiumis“ õpilasele vajalike põhimõtetega. |