

EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT

www.tehnologia.ee



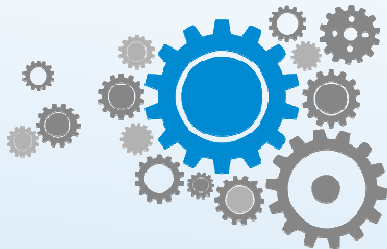
Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



Õidhariduse pedagoogide
kvalifikatsiooni tõstmine 2008-2014



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT

www.tehnoloogia.ee

TEHNOLOOGIAÕPETUSE HOLISTILINE MUDEL

Tehnoloogia ainevaldkonna rahvusvaheline suvekonverents 2015

1. juuni 2015, Mäetagusel

Mart Soobik



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond

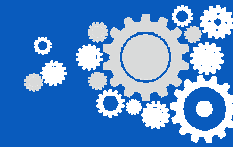


Eesti tuleviku heaks



Üdhariduse pedagoogide
kvalifikatsiooni tõstmine 2008-2014

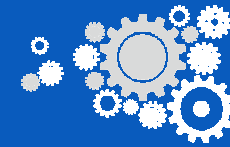
Holistiline olemus



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT

- ▶ Tehnoloogiaõpetuse (TÕ) holistiline (terviklik lähenemisviis) olemus seisneb seda õpetust sisaldavate erinevate elementide koostoimes, mis võimaldavad õppeprotsessi tervikliku käsitlemise
- ▶ Õppe sisus tuuakse esile seosed ja rakenduslikud väljundid õppeainete ning eluvaldkondade ja situatsioonide, osade ja terviku vahel. Nii tekib õpilasel terviklik mõistmine ülesandest või tootest

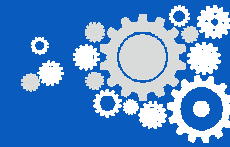
Holistiline olemus



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT

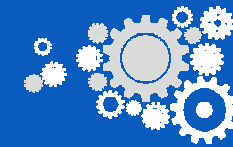
- ▶ TÕ-s luuakse tooteid ehk disainitakse artefakte (inimeste poolt loodud) ideest lõpptulemuseni ning tundides kasutatakse suuremal või vähemal määral TÕ holistilise mudeli elemente
- ▶ Õppetöö toimub praktilises tegevuses erinevate ülesannete lahendamise teel

1. Loovus



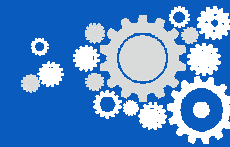
- ▶ Õpilasel peab olema võimalus kasutada ja uurida tehnoloogiat ning arendada ja rakendada seda **eakohaselt**.
 - ▶ Õpetajad peavad julgustama õpilasi olema aktiivsed osalejad, nii et neil oleks julgust käituda teistmoodi ja realiseerida mõtteid loovalt
- (Järvinen, 2011)

2. Innovatsioon



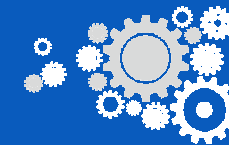
- ▶ Innovatsioon on uus idee, tõhusam vahend või protsess. Innovatsiooni võib vaadelda samuti kui paremat lahendust
- ▶ Innovaatiline tegevus assotsieerub ajurünnaku, modelleerimise, disainimise, eksperimentaalsete lähenemisviiside ja ka esteetiliste ja eetiliste aspektidega (Rasinen, Virtanen & Miyakawa, 2009)

3. Kommunikatsioon



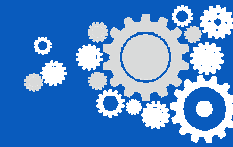
- ▶ TÕ toimub kommunikatsioon erinevate koostöövormide kaudu. Mitmed autorid tõstavad esile konstruktivistlik kommunikatiivset lähenemist (Parikka & Kantola 2001; Ruus, 2008; Korthagen, 2010)
- ▶ Rõhutatakse nn väikese kogukonna praktikat, kus osalejatel võimaldatakse aktiivset praktiseerimist sotsiaalses kogukonnas/rühmas, et moodustada rühma identiteet teiste rühmadega (Carlile ja Jordan, 2012)

4. Probleemide lahendamine (1)



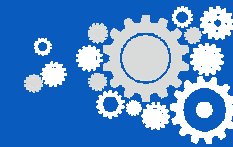
- ▶ Kogu õppimine toimub probleemide lahendamisenä
- ▶ Nii saavad õpilased tegeleda probleemidega, mis on seotuvad nende rolliga ühiskonnas, st on neile elulised ja olulised
- ▶ Õpilased peavad saama võimaluse uurida ja keskenduda oma vajadustele ja huvidele. Probleemid peaks olema seotud õpilase iseendaga, näiteks elukeskkonnaga (Schwarz, 1996)

4. Probleemide lahendamine (2)



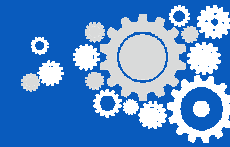
- ▶ Kõik õpilased ei pea käsitlema probleeme ühesuguse sügavusega. Seejuures kõik õpilased ei pea tingimata tegelema ühtede ja samade probleemidega (Krull, 2001)
- ▶ Kui õpilased on võimelised tuvastama probleeme ning seejärel tõestama, et nad on võimeline tõhusalt lahendada probleemi nii, et tulemus vastaks tema isiklikele vajadustele, on tulemus väga positiivne kogemus

4. Probleemide lahendamine (3)



- ▶ Õpilasese jaoks on probleemide lahendamine "päris töö", oluline on, et noor inimene saaks kogeda protsesse, mis peegeldavad tegelikku tehnoloogia olemust (Layton, 1993)
- ▶ Õpilasi tuleb julgustada märkama probleeme ja vajakajäämisi nende igapäevases keskkonnas ning neile tuleb anda võimalus kohaldada tehnilisi teadmisi ja oskusi, mida nad on eelnevalt omandanud TÕ tundides (Adams, 1991)

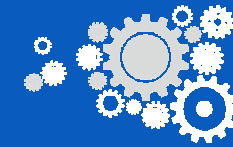
5. Lõiming (1)



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT

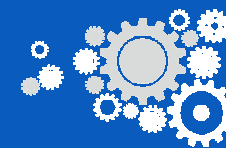
- ▶ Õpilastele peab võimaldama luua asjakohaseid ja mõtestatud seoseid
 - ▶ Tehnoloogia on oma olemuselt multidistsiplinaarne ja seetõttu ei saa piirduda ainult rakenduslike teadmistega ja käsitööoskustega
- (Järvinen, Karsikas, Hintikka, 2007)

5. Lõiming (2)



- ▶ TÕ üheks eesmärgiks õppida, kuidas luua funktsioneerivat toodet, paljuski see hõlmab matemaatilis-loodusteadusliku oskusteabe rakendamist
- ▶ Enam tähelepanu tuleb pöörata projektitöödele ja sellisel õppele, milles tehnoloogiat käsitletakse laiemalt (Doherty & Canavan, 2006)

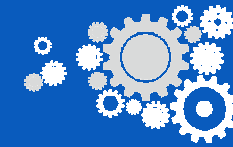
6. Väärtused (eetika, esteetika, hoiakud, keskkond, taaskasutus)



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT

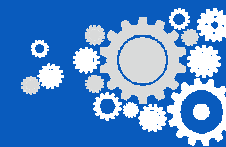
- ▶ TÕ sisu on suunatud tulevikku. Arutada tehnoloogia tulevikuperspektiivide ja mõjude üle
- ▶ Oluline on äratada ja avardada õpilaste teadlikkust: tehnoloogia olemusest; ettevõtlusest ja tööstusest, nende tähendusest ja mõjudest; arutada tehnoloogia arengu ja selle erinevate võimaluste üle. Anda õpilastele võimalus mõjutada ja arendada tehnoloogiat eakohaselt ning praktilised viisid (Parikka, Rasinen, & Ojala 2011)

7. Koostöö



- ▶ Kaasata õpilased disainimise ja toodete valmistamise protsessi, kus arendatakse loovust, probleemi- lahendamise oskusi ja võimet teha koostööd, mis on ka üldhariduse üks on vajalikest ülesannetest (Barlex, 2007)
- ▶ Koostöös tuleb õpilastel arvestada teineteise seisukohti, plaanitud ülesandeid ning vastutust nende ülesannete täitmisel ja kui tekib vajadus, siis ka võtma riske

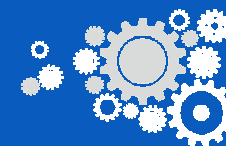
8. Teadmised ja oskused



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT

- ▶ TÕ on paljuski vaja kasutada teistes õppeainetes omandatud teadmisi ja nn käelisi oskusi, mis on seotud parimate õppemeetoditega (Järvinen, 2011)
- ▶ Oluline on seejuures, et teadmised viiakse praktikasse innovaatilisel teel, "loovalt uuel viisil" (Rasinen jt, 2009)

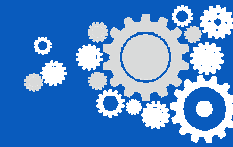
9. Globalisatsioon ja kultuuriline taust



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT

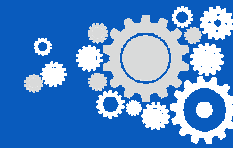
- ▶ Haridus ja õpetamine toimib alati teatud sotsiaalkultuurilises kontekstis. Seega haridus ja õpetamine võib olla oluliselt erinev eri aegadel ja eri riikides ning kus on võimalik näha ka nende tegelikku elu (Ruus, 2006)
- ▶ Aja jooksul on iga riik ja rahvus välja töötanud oma kultuuri ja traditsioonid. Tähtis on toetuda traditsioonidele, kuid arvestama peab ka maailmas levinud tavasid ja suundumusi

10. Materiaal-tehniline baas



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT

- ▶ Kooli TÕ füüsiline õpikeskkond on oluline element hästitoimivaks ja turvaliseks tegevuseks, kus toimub reaalne suhtlus õpilase ja õpetaja vahel (Lindfors, 2011)
- ▶ Tarvilik on arendada TÕ füüsiline õppekeskkond vastavalt kaasaja nõuetele. Materiaal-tehniline baas peab võimaldama kasutada innovaatilist tehnoloogiat ja tuleviku suunatud õpet, nii et õpilane saab omandada vastavalt oma soovidele vajaliku tegevust, mis on vajalik nende tulevaseks eluks (Inki, Lindfors, Sohlo, 2012)



► Täna kuulame!

