Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond

Eesti tuleviku heaks

etkl
Eesti Tehnoloogiakasvatuse Liit
www.tehnoloogia.ee

Alameede 1.1.7.6 „Põhikooli ja gümnaasiumi riiklikele õppekavadele vastav üldharidus“

Projekt „Tehnoloogiaõpetuse õpetajate täienduskoolitus”, moodul B1

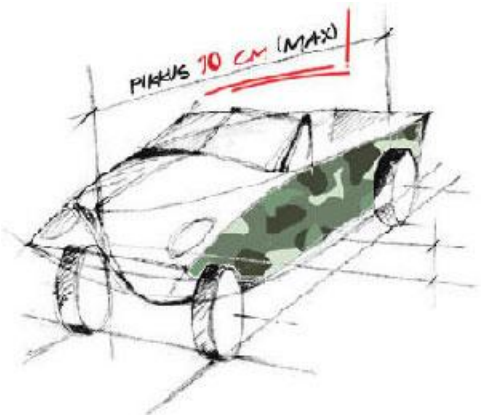
Tehnoloogia valdkonna projektitööd

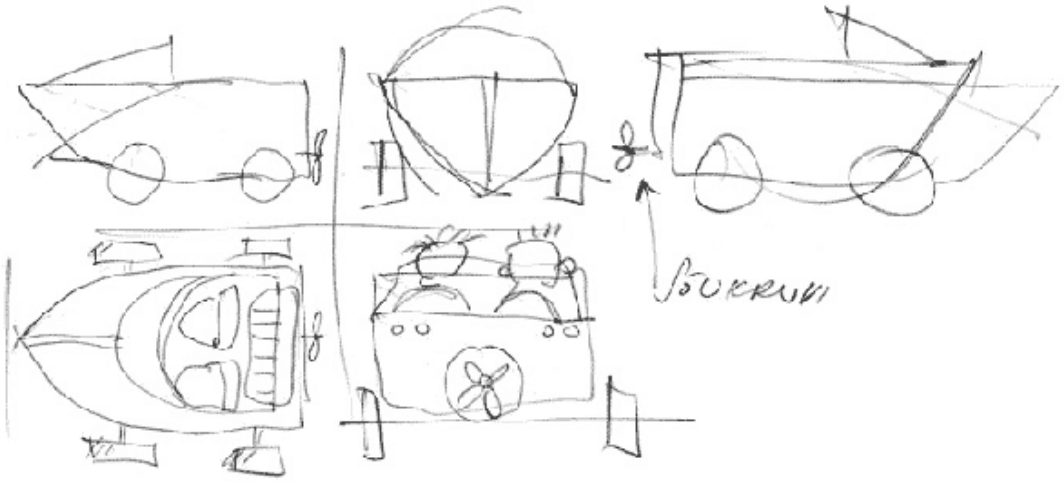
Tallinna 21.Kool, Raua 6

21. märts 2012

Mart Soobik, Eesti Tehnoloogiakasvatuse Liidu juhatuse esimees

Stokkeri meistrivõistlused 2012





Projektitööd, sissejuhatus

1. Mida saab teha kirjaklambist, kus saab seda kasutada? Milleks saab kilekotte kasutada?
2. Mida teile meeldib teha?
3. Moodustada meeskonnad/tiimid (2-3 õpilast), anda tiimile nimi, kuidas nimi iseloomustab tiimi?
4. Mida te soovite leiutada? Mis on teil elus puudu, mida oleks vaja? (tiim esitab maks. 3 leiutist)
5. Mida saab teha valdavalt puidust, mida saab kasutada nii kodus kui ka koolis ning mida saate ise meisterdada?
6. Mõtle puidust toode, millesse saate panna vajalikke asju?

Projektitööd, sissejuhatus

6. Millised on puidust pinali head omadused ja millised on puudused?
7. Joonista paberile oma puidust pinal.

Mõtleme, millise kuju ja suurusega pinalit hakkame looma, sh detaile

Õppetegevus on peamiselt üles ehitatud toote või tööeseme arendustsüklile

- Selle käigus läbitakse üksikud etapid alates tööeseme kohta info otsimisest, disainimisest ja teostusest ning selle tutvustamisest teistele õpilastele
- Rõhuasetus on loovusel (disainimine, toote täiendamine jms), rahvusliku töötraditsioonide säilitamisel (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toote kaunistamisel jne) ja kaasaegsel tehnoloogial

Pinal

Projektiõpe

- Oluline on projektipõhiste (sh erinevate õppeainete ja eluvaldkondade vaheline, ettevõtlusega seonduv koostöö jt) õppetöövormide läbiviimine
- Tehnoloogia valdkonna õppeained on seotud teiste õppekavas loetletud ainevaldkondadega ja see lõimub kõikide põhikooli õppeainetega. Nii tekib õpilasel terviklik mõistmine ülesandest või tootest (nt mobiiltelefonialus)

Projektitööd

- Tehnoloogiaõpetuse tundides teostatavad praktilist laadi ülesanded sarnanevad töömaailmas toimuvaga, mida tehakse igapäevaselt erinevates ettevõtetes. Ka koolitunnis saab edukalt markeerida töötamist miniettevõttes.
- Ükskõik millise toote või tööeseme valmimine ideest lõpptulemuseni nõuab mõttetööd, teatud teadmisi ja oskusi.
- Järgnevate punktide arvestamine ja läbitöötamine on aega nõudev tegevus. Selleks on vaja jõudu ja visadust, sest järjepidevuseta ei saavutata korralikku tulemust ega meeldivat ja enesele rahuolu pakkuvat tööeset

Toote või tööeseme loomine algab iseendale selgekstegemisest, mida soovime luua

Sellele järgneb olemasoleva informatsiooni otsimine nii raamatutest, tuttavatelt kui ka internetist. Seejärel võib juhinduda Soome Oulu Ülikoolis koostatud skeemist, kus märgitakse, millele tööeseme loomisprotsessis tuleb hoolega mõelda ja kuidas leida kerkinud küsimustele sobivad vastused:

Ideed:

- Kes (kes on kasutaja, kellele see ese/toode on mõeldud, kes saab sellest kasu, samas, kes ei kasuta seda)?
- Mis (mille jaoks see on, mida sellega tehakse või mida see teeb, kus veel seda võiks kasutada)?
- Miks (miks seda kasutatakse)?
- Kus (kus seda kasutatakse, kus mujal seda saab kasutada, millal seda saab kasutada)?
- Kuidas (kuidas või millisel teisel viisil võiks seda kasutada)?

Ideede ja mõtete arendamine

1. Materjalid (materjalide valik ja kogus, milline on valmistustehnika, uudne kasutus või taaskasutus)?
2. Kuju ja vorm (geomeetria, sümmeetria, ebasümmeetria, orgaaniline)?
3. Suurus (suur, väike, mõõdud, mõõtsuhe)?
4. Värv (kasutuseesmärk, erivärvid, stiil, mood)?
5. Struktuur (milline on struktuur, kaua see peab kestma, kolmnurkehitis, võlvkaarehitis, plastikehitis)? (Konuvere sild)

Ideede hindamine

- Ergonoomia (kasutusmugavus, turvalisus, kergesti kasutatavus, õpitavus)?
- Esteetilisus (hinda toote erinevaid külgi: materjalide tunne; visuaalsus- värvid; lõhn; maitse; kuula-toote hääl)?
- Tunne (mida meeldivat toode sinus äratab: turvalisus; risk; seiklus, võitja)?
- Mõju (keskkonnale, kultuurile, sotsiaalsusele)?
- Kvaliteet (valmistuskvaliteet, kestvus)?

Vajadusel saab neid küsimusi mõelda ja arutada koos kaasõpilastega, võib viia läbi ka ajurünnaku. Seejärel:

- **Joonista ideed** eskiisi näol paberile või kasutata selleks arvutiprogrammi.
- **Esitle koostatud eskiisi** teistele õpilastele või õpetajale.
- Vajadusel **täpsusta ja täienda** koostatud ideelahendust.
- **Koosta tööesemest tehniline joonis** koos mõõtmetega.
- Reeglina **modelleeri prototüüp** ja katseta selle toimimist.
- Vajadusel **muuda ja täienda tööeseme joonist**.
- **Valmista tööese**.
- Ühiste arutelude käigus õpi tööeseme valmimisprotsessi **analüüsima ja õpitust järeldusi** tegema.
- **Esitle** teistele kaasõpilastele ja õpetajale valminud **tööeset**.
- Vajadusel **jaga** tööeseme kohta **infot internetikeskkonnas**.

Projektitöö (Soome)

- Mõelda seade, mis lubab õpilasel päevas vaadata telekat vaid üks tund
- Mõelda välja seade, mis annab teada, kui auto vajab pesemist
- Luua selline seade, mis annab teada, kui olen väsinud
- Konstrueerida seade, mis lubab majas vett tarbida ainult 500 l päevas
- Mis võiks anda teada, kui post on tulnud postkasti
- Mõelda välja seade - kui kedagi pole kodus, aga koer soovib minna välja, et koer saab ise koduuksest sisse ja välja liikuda
- Aknapesuautomaat
- Võtmete leidja jne

Õpetajad ja õpilased kui õppekava disainerid

Viive-Riina Ruus TLÜ emeriitprofessor 30.11.2011, Tartu

I. Leia idee, visioon, kontseptsioon

II. Sõnasta, pane pildi sisse, nootidesse jne

III. Valmista prototüüp

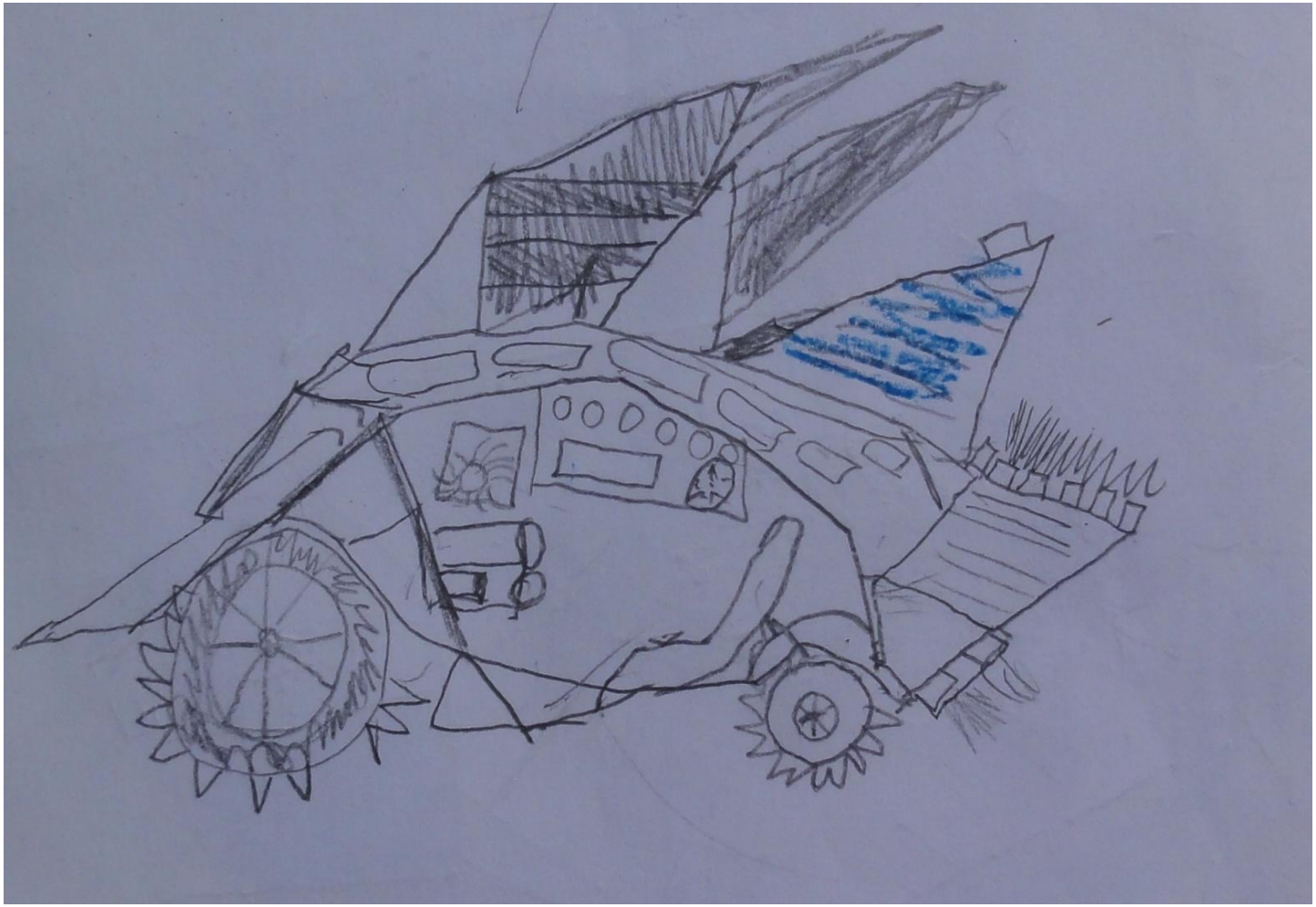
IV. Katseta, hinda

V. Võta kasutusse, levita

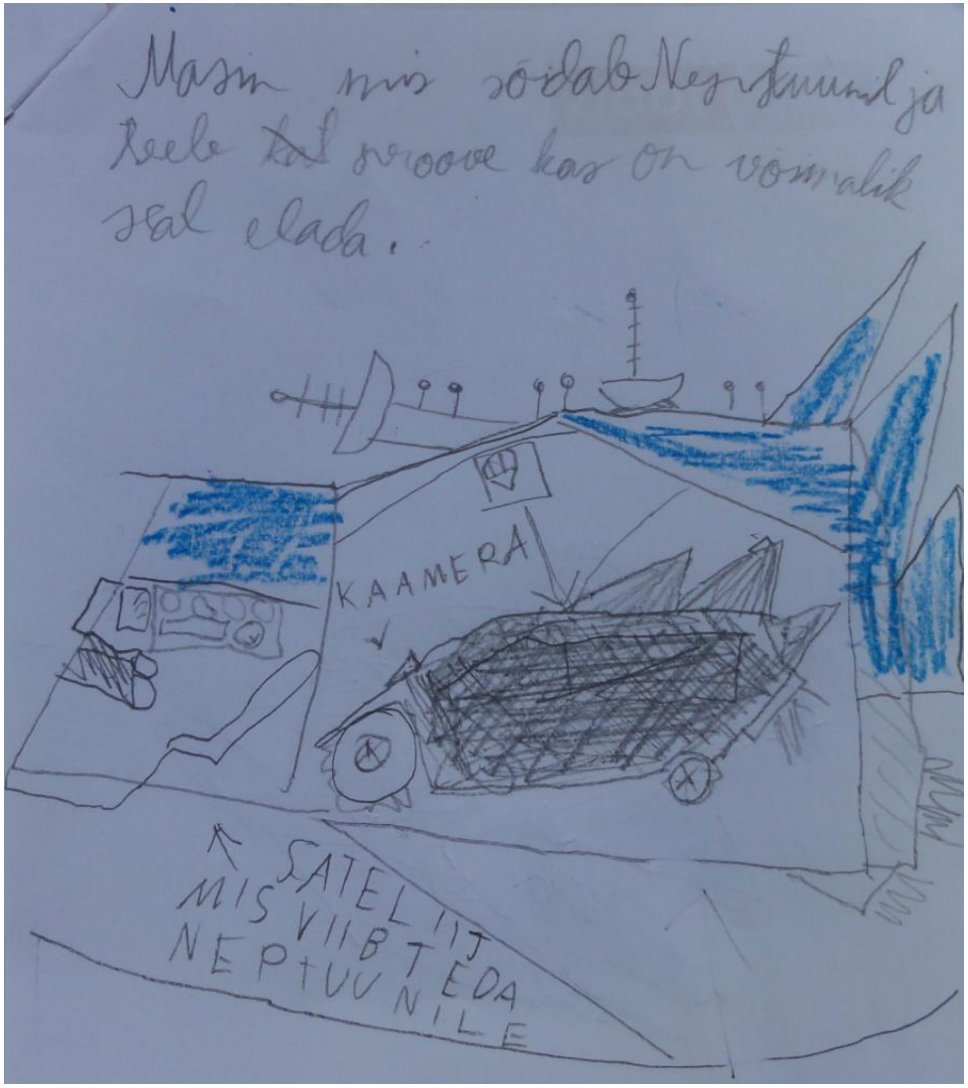
VI. Kogu tagasisidet, hinda uuesti

VII. Analüüsi ja uuri

Projektitööd, Art, 4 kl?



Projektitööd, Art, 4 kl



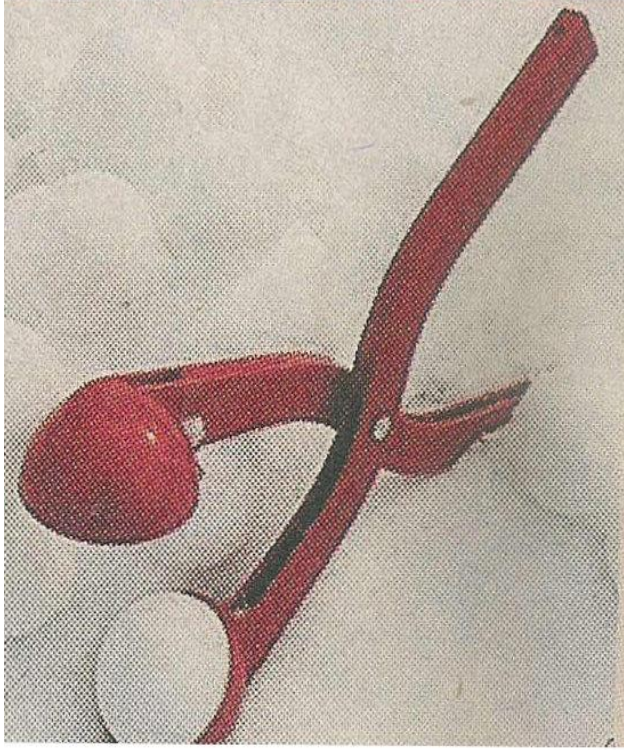


Foto: avito.ru

Lumepallide vormimiseks mõeldi välja tangid

■ USA-s mõeldi välja tehniline abivahend, mille abil saavad lumesõja pidajad teha ilusaid ümmargusi lumepalle, kirjutas Splash News. Lumepallide vormimiseks tuleb võtta peotäis lund, panna see vormitangide ühe poole ümarale vormile, suruda tangid kokku ja ongi täiusliku kujuga lumepall valmis. Moodsa vahendi abil vormitud lumepallid olevat tavapärasest pehmemad ega tegevat pihtasaanutele viga. Tõenäoliselt jäävad ka lumesõjas osalejate sõrmed kuivaks ega hakka külmetama. **LL**

Tänan!

mart@tehnoloogia.ee

56499135