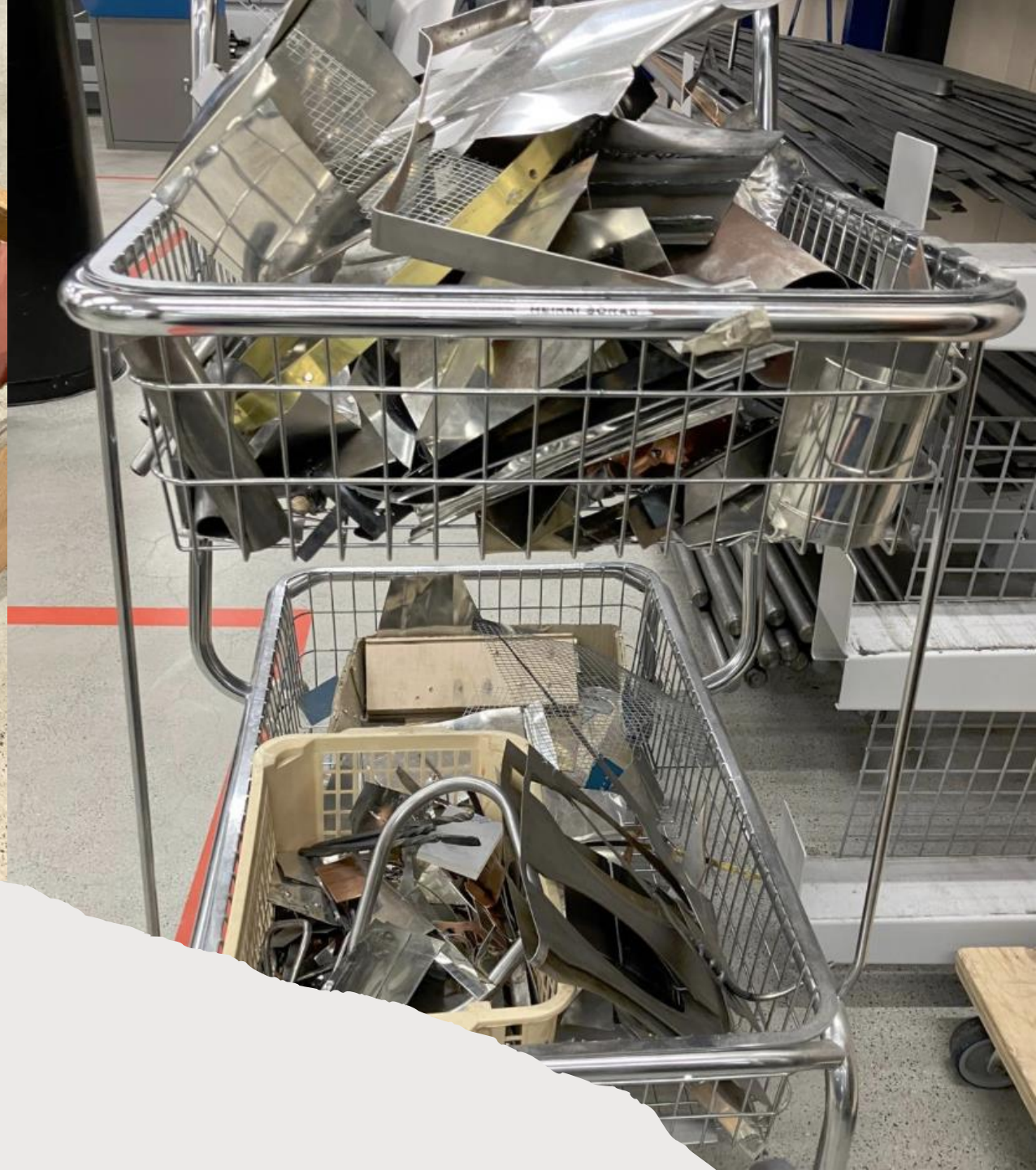




Kokeileva metallimuotoilu ja uusiokäyttö - opettajan ohjeet

Eva Sederholm, Pietari Kauppinen, Aino Malinen

Oppimiskokonaisuuden kuvaus

Materiaalilähtöinen suunnitteluun painottuva teknisen käsityön oppimiskokonaisuus

- Suunnittelun ja muotoilun harjoituksia
- Romumetallista tuotteeksi

Painottaa myös POPS (2014):n kestävän kehityksen näkökulmaa

Kohderyhmänä yläkoululaiset, oppimiskokonaisuutta voi soveltaa eri ikäryhmille

Ehdotus oppimiskokonaisuuden vaiheista (6 opetuskertaa)

1. opetuskerta (2 oppituntia): Alustus aiheeseen ja lyhyitä, avoimia materiaalilähtöisiä muotoilukokeiluita, diagnostinen arviointi

2. opetuskerta (2 oppituntia): Romumetalliin tutustuminen ja muokkaaminen

3. opetuskerta (2 oppituntia): Suunnittelu

4. opetuskerta (2 oppituntia): Oman työn valmistus

5. opetuskerta (2 oppituntia): Oman työn valmistus

6. opetuskerta (2 oppituntia): Viimeistely ja arviointi

Arviointikriteerit opettajalle

1.opetuskerralla alkukartoitus itsearviointilomakkeella

- diagnostinen arviointi (OPH, 2013) oppijoiden hallitsemista metalliin liittyvistä tiedoista ja taidoista

6. opetuskerralla itsearviointilomakkeen täydentäminen

oppimiskokonaisuuden aikana opittujen tietojen ja taitojen arviointi

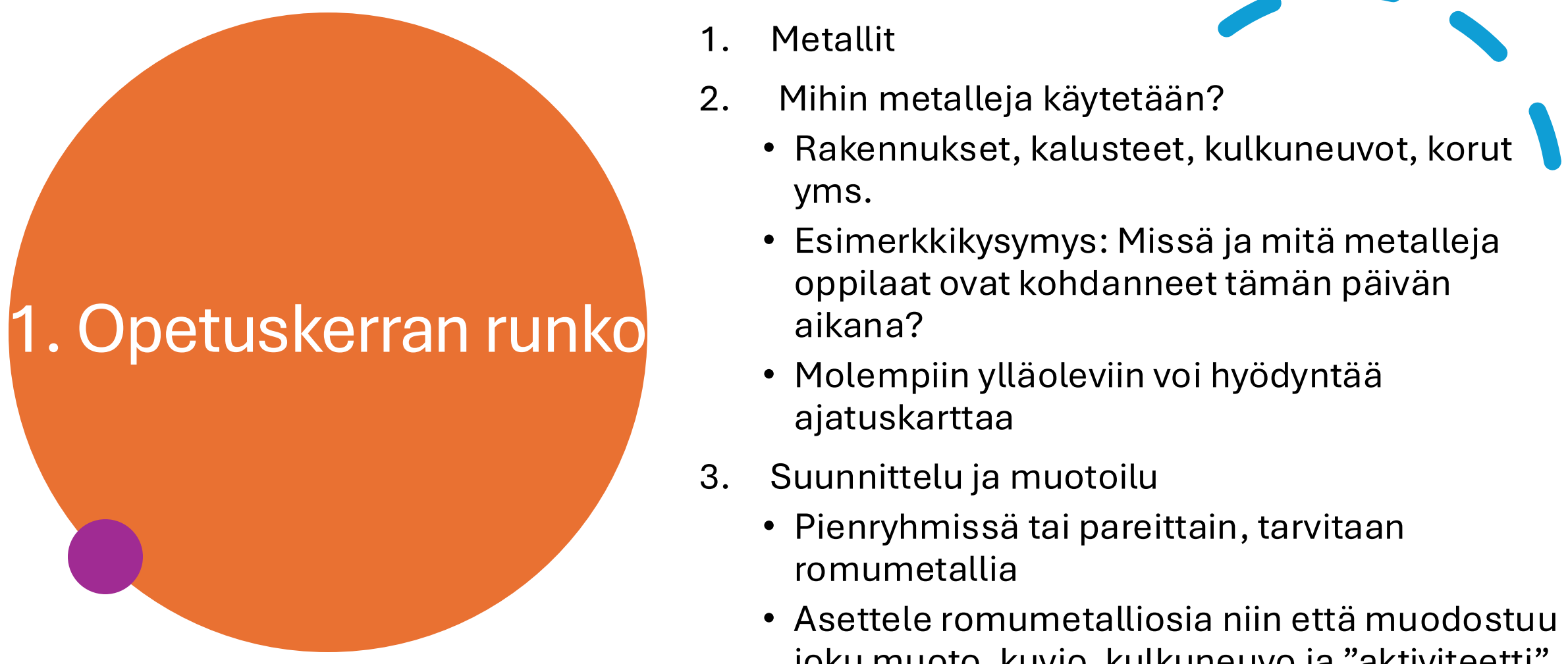
oman oppimisen reflektointi suhteessa alkukartoitukseen

Arviointikohteet:

Kokonaisen käsityöprosessin toteuttaminen (T2, POPS 2014), oppilaan oman suunnitelman toteuttaminen

Valmistaminen, tekniikat ja toteuttaminen (T3, POPS 2014), painottaen oppilaan toteuttamaa suunnittelua ja muotoilua

Valintojen tekeminen ja niiden perustelut (T8, POPS 2014), oppilaan luova työskentelyote, omassa työssä tehdyt valinnat ja niiden perusteleminen



1. Opetuskerran runko

1. Metallit
2. Mihin metalleja käytetään?
 - Rakennukset, kalusteet, kulkuneuvot, korut yms.
 - Esimerkkikysymys: Missä ja mitä metalleja oppilaat ovat kohdanneet tämän päivän aikana?
 - Molempiin ylläoleviin voi hyödyntää ajatuskarttaa
3. Suunnittelu ja muotoilu
 - Pienryhmissä tai pareittain, tarvitaan romumetallia
 - Asettele romumetalliosia niin että muodostuu joku muoto, kuvio, kulkuneuvo ja ”aktiviteetti”

1. Opetuskerta – Johdatus metalleihin

1. Pienryhmätehtävä: "Missä olen tänään käyttänyt tai nähnyt metallia?"



Jaa oppilaat pienryhmiin (3–4 henkeä).



Anna tehtäväksi **keskustella ja kirjata ylös**, missä kaikkialla he ovat saman päivän aikana käyttäneet tai nähneet metallia.

– Esimerkkejä voi löytyä mm. vaatteista (vetoketju), kännykästä, keittiövälineistä, ovien kahvoista, pyörästä, tietokoneesta, koulutarvikkeista, liikenteestä tai rakennuksista.



Anna aikaa n. 10–15 min keskustelulle ja kirjaamiselle.

1. Opetuskerta - Metallit

Metallien pohdintatehtävä oppimiskokonaisuuden aluksi Tavoitteena on johdattaa oppilaat metallien maailmaan ja herättää heidät huomaamaan, miten laajasti metalleja esiintyy arjessamme ja rakennetussa ympäristössä. Tämä toimii pohjana kierrätysmetallia hyödyntävälle suunnittelu- ja muotoilutyöskentelylle.

2. Yhteinen ajatuskartta luokassa

- Kokoa oppilaat yhteen ja siirtykää tekemään **yhteisöllinen ajatuskartta** metallista.
- Ajatuskartta voi toteuttaa **isolle paperille, taululle tai digitaalisesti** (esim. Padlet, Jamboard).
- Valitkaa yksi väri, jota käytetään tänään. (Kartta täydennetään jakson loppuksi toisella värillä, jolloin näkyy, mitä uutta on opittu.)
- Pyydä pienryhmiä jakamaan havaintonsa. Lisää ne karttaan yhdessä keskustellen ja täydentäen.
- Ohjaa oppilaita huomaamaan eri näkökulmia: **missä metallia käytetään, miksi sitä tarvitaan, millaisia metalleja he mainitsevat?**

1. Opetuskerta - Muotoiluharjoitus

- Tässä tehtävässä oppilaat harjoittelevat **luovaa ajattelua ja visuaalista hahmottamista** hyödyntäen kierrätysmetallia, kuten muttereita, prikoja, ruuveja ja muita romuosia. Tarkoitus on irrottautua valmiista malleista ja nähdä materiaali uusin silmin.
- **Tavoite:**
Harjoituksessa oppilaat harjoittelevat luovaa ajattelua ja muotoilua kierrätysmetallia hyödyntäen. Työskentely tehdään **pareittain**, jotta oppilaat voivat keskustella ja ideoida yhdessä, mutta lopullista suunnittelua varten jokainen saa kehittää oman yksilöllisen työnsä myöhemmin.
- **Tarvikkeet:**
 - Erilaisia kierrätysmetalliosia (esim. muttereita, prikoja, nauvoja, jousia, ruuveja)
 - Tasainen alusta työskentelyyn (pöytä tai alusta)
 - Halutessa kamera tai tabletti dokumentointiin
 - Tämä harjoitus toimii sekä luovuuden virittäjänä että materiaalien tunnusteluna. Jokainen oppilas saa rauhassa kokeilla ja leikkiä ideoilla, mutta samalla oppii havainnoimaan muotoja, sommittelua ja mahdollisuuksia, joita kierrätysmetalli tarjoaa muotoiluun.
 - Vinkki: Harjoituksen eri vaiheista kannattaa ottaa kuvia, inspiraatioksi ja muistiin oikean suunnitelman laatimiseen



Muotoiluharjoitus

- **Muoto:** Asetelkaa eri metalliosia tasaiselle alustalle siten, että niistä muodostuu **muoto tai hahmo**, joka puhuttelee teitä. Miettikää, miksi valitsitte juuri sen muodon.
- **Kuvio:** Muuttakaa muoto niin, että osista syntyy **kuvio tai koristeellinen sommitelma**. Kiinnittäkää huomiota rytmiin, tasapainoon ja symmetriaan.
- **Kulkuneuvo:** Rakentakaa seuraavaksi osista **jonkinlainen ajoneuvo** (esim. auto, pyörä, lentokone – myös mielikuvitukselliset kulkuneuvot sallittu!).
- **Toiminta/aktiviteetti:** Lopuksi järjestäkää osista **toimintaa kuvaava asetelma**, esim. peli, leikki tai arjen tapahtuma.

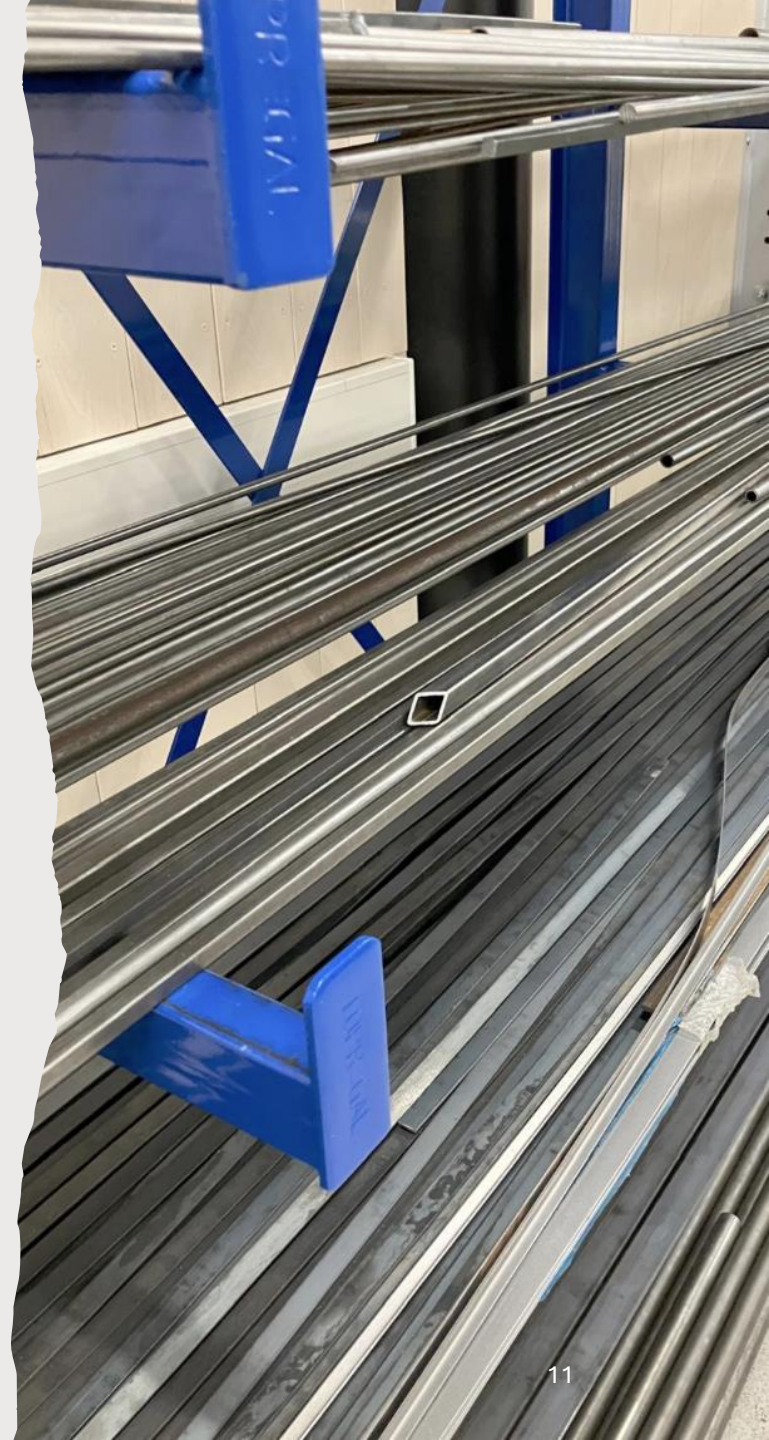


2. Opetuskerran runko

1. Yleisesti metalleista ja niiden käytöstä.
2. Työstötapojen läpikäyntiä.
3. Tärkeitä asioita työturvallisuudesta.
4. Tarvittavien tekniikoiden/välineiden yhteinen läpikäynti: poraaminen, leikkaaminen/sahaus, sekä erilaiset liitostavat kierteidenteko vetoniittaus, vastus ja mig-hitsaus.
5. Jaetaan oppilaat työpareihin.
6. Suoritetaan työstökokeiluita seuraavilla tekniikoilla: Piirtäminen, leikkaaminen, poraaminen, katkaisu, taivutus, viilaaminen ja sahaus.

Mitä metallit ovat?

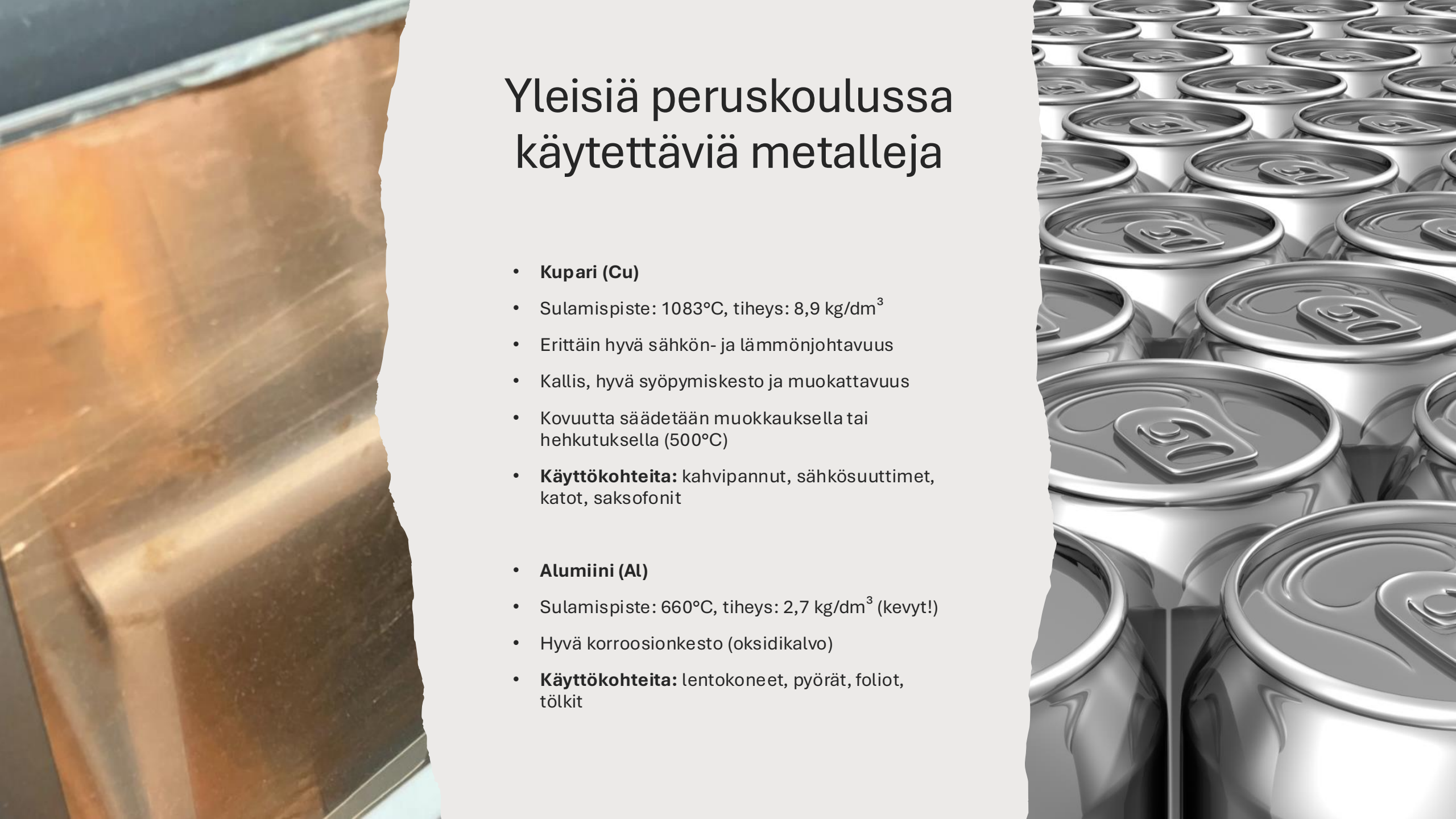
- Metallit ovat alkuaineita, joille on ominaista kiiltävyys, hyvä sähkön- ja lämmönjohtokyky sekä muovautuvuus.
- Alkuaineista suurin osa kuuluu metallien ryhmään ja ne voidaan luokitella jaloihin, puoli- ja epäjaloihin metalleihin sekä metalleihin ja epämetalleihin.
- Metallit ovat olennainen osa jokapäiväistä elämää, sillä niitä esiintyy lähes kaikissa arjen esineissä ja laitteissa.
- Myös historian aikakausia on määritelty metallien käytön perusteella, kuten pronssi- ja rautakauden kohdalla.
- Nyky-yhteiskunta toimii pitkälti sähkön varassa, ja sähköä hyödyntävien laitteiden toiminta perustuu metallien johtavuuteen ja muihin fysikaalisiin ominaisuuksiin.
- Kone- ja metallialan tuotevalmistuksessa hyödynnetään pääasiassa teräksiä ja valurautoja, mutta myös muita metalleja, kuten alumiinia, kuparia ja sinkkiä, käytetään laajasti. Suomessa metallinjalostus on merkittävä teollisuudenala.



Yleisiä peruskoulussa käytettäviä metalleja

- **Teräs on raudan (Fe) ja hiilen (C) seos, jossa hiilipitoisuus on 0,05–1,7 %**
- Sulamispiste: n. 1520°C, tiheys: 7,8 kg/dm³
- Maailman käytetyin metalli: edullinen, luja, työstettävä ja hitsattava
- Heikko syöpymisenkesto ilman käsittelyä → ruostuu helposti
- **Teräksen luokittelu hiilipitoisuuden mukaan**
- Alle 0,05 % → Rauta (meltorauta)
- 0,05–1,7 % → Teräs
- Yli 1,7 % → Valurauta
- **Käyttökohteita:** Auton runko, vasara, jousi, penkki, katto
- **Valurauta** (esim. paistinpannu, lasin, hammasratas)





Yleisiä peruskoulussa käytettäviä metalleja

- **Kupari (Cu)**
- Sulamispiste: 1083°C, tiheys: 8,9 kg/dm³
- Erittäin hyvä sähkön- ja lämmönjohtavuus
- Kallis, hyvä syöpymiskesto ja muokattavuus
- Kovuutta säädetään muokkauksella tai hehkutuksella (500°C)
- **Käyttökohteita:** kahvipannut, sähkösuuttimet, katot, saksofonit

- **Alumiini (Al)**
- Sulamispiste: 660°C, tiheys: 2,7 kg/dm³ (kevyt!)
- Hyvä korroosionkesto (oksidikalvo)
- **Käyttökohteita:** lentokoneet, pyörät, foliot, tölkit

Yleisiä peruskoulussa käytettäviä metalleja

- **Messinki (CuZn)**
- Kuparin ja sinkin seos (yleisesti 63 % Cu / 37 % Zn)
- Sulamispiste: n. 950°C
- Hyvä työstettävyys, hyvä valettavuus
- **Käyttökohteita:** Lukot, avaimet, korut
- Kallis, hyvä syöpymiskesto (ei merivedessä)

- **Tina (Sn) ja juoteseokset**
- Puhdas tina sulaa 232°C, juoteseokset jopa alle 190°C
- **Käyttökohteita:** valumetalli, juotemetalli
- Lyijy myrkyllinen → sen käyttöä rajoitettu
- Lyijytinan korvaajissa esim. 97 % tinaa, 3 % antimoni (Sb)





Työstötapoja ja tekniikoita

- Piirtäminen, leikkaaminen, poraaminen, katkaisu, taivutus, pakottaminen, viilaaminen ja sahaus.
- Liitostapoja vetoniittaus, vastushitsaus, mig-hitsaus sekä mutteriliitos/kierteidenteko
- Metallintyöstötekniikoita:
https://jyx.jyu.fi/jyx/Record/jyx_123456789_46295?sequence=3&isAllowed=y

Tärkeää huomoida työturvallisuudesta

- Käyttötarkoitus
 - Metallityöluokassa tehdään vain metalli- ja konetöitä.
- Henkilösuojaimet
 - Metallikappaleet voivat olla suojarasvassa ja niissä voi olla teräviä reunoja. Käytä tarvittaessa hanskoja ja suojatakia.
 - Suojaa silmäsi suojalaseilla, kun työskentelet koneiden tai kipinöivien työvaiheiden parissa.
- Työstettävän kappaleen kiinnitys
 - Kiinnitä työkappale aina tukevasti ennen työstämistä. Käytä ruuvipuristimia tai muita sopivia kiinnitysvälineitä.
- Työkalujen käyttö
 - Käytä vain sellaisia työkaluja, joihin olet saanut ohjeistuksen ja jotka on tarkoitettu kyseiseen tehtävään.
 - Älä käytä rikkiäisiä tai viallisia työkaluja.
- Viat ja rikkoutumiset
 - Ilmoita opettajalle heti, jos huomaat työvälineessä vikaa tai se rikkoutuu.
 - Älä laita rikkiäistä työkalua takaisin kaappiin. Kerää mahdolliset irronneet osat talteen ja vie ne opettajalle.
- Sähkö- ja akkukäyttöiset työvälineet
 - Jos akkukone lakkaa toimimasta, irrota akku ja vie se lataukseen.
 - Tarkista sähkötyökalujen johdot ennen käyttöä. Käytä vain ehjiä johtoja.
 - Sähkötyövälineitä voivat käyttää vain yläkoululaiset, ja vain silloin, kun heidän käyttöönsä on annettu ohjeistus.
- Koneiden ja laitteiden käyttö
 - Älä kääntele tai säädä koneiden ja laitteiden vipuja ilman lupaa. Käytä laitteita vain ohjeiden mukaisesti.

Siivoa jälkesi ja vie työvälineet takaisin omille paikoilleen.



3. Opetuskerran runko

1. Kuvakortit -
parityöskentelyharjoitus
(kesto noin 15 min)
2. Sovellettu aivoriihi –
materiaaleilla suunnittelua
pienryhmissä (kesto noin 40
min)
3. Oman työn suunnittelu (aikaa
lopputunti)

3. opetuskerta: Suunnittelu



Matti Koskela, Markku Viitasalo ja
Pirkko Viitasalo: Konstruktio 2000
/Himmeli, 1982.

Kuvakortit -parityöskentelyharjoitus

- Oppilaat valitsevat pöydältä kuvakortit:
 - 1 kuvakortti, jossa käyttöesine
 - 1 kuvakortti, jossa veistos
- Oppilaat keskustelevat ja pohtivat parin kanssa: (aikaa keskustelulle noin 10 min)
- Mikä esineen käyttöfunktio? / Mitä veistos kuvastaa?
- Millaisista osista se koostuu?
- Mitä materiaaleja siinä on käytetty?
- Mitä muovaus- ja työstömenetelmiä siinä on käytetty?
- Miksi se on tehty? – käsityöntekijän/muotoilijan/taiteilijan ajatukset, arvot
- Omat ajatukset ja mielipiteet esineestä / veistoksesta
- Lopuksi keskustellaan ja kootaan havaintoja yhdessä

3. opetuskerta: Suunnittelu



Sovellettu aivoriihi – materiaaleilla suunnittelua

1. Jaa oppilaat 3 hengen ryhmiin.
2. Kukin pienryhmä siirtyy yhden romumetallikasan luokse.
3. Oppilaat kehittelevät romumetallista mahdollisimman monta ideaa käyttö- tai koriste-esineeksi romumateriaalista. Oppilaat valokuvaavat kaikki ideat ja kokeilut. Aikaa 10 minuuttia.
4. Oppilaat jakavat valokuvat yhteiselle Padlet-seinälle.
5. Työpisteen vaihto, eli kukin pienryhmä vaihtaa toisen romumetallikasan luokse.
6. Toistetaan kohdat 3. ja 4.
7. Työpisteen vaihto, eli kukin pienryhmä vaihtaa vielä kerran eri romumetallikasan luokse.
8. Toistetaan kohdat 3. ja 4.
9. Pienryhmät käyvät läpi läpi Padlet-seinälle koottuja ideoita ja kokeiluja, valitsevat omat suosikit (2 kpl). Oppilaat perustelevat, miksi valitsivat juuri ne.
10. Lopuksi käydään yhdessä läpi pienryhmien suosikit ja kootaan harjoituksen herättämiä ajatuksia ja pohdintoja.

3. opetuskerta: Suunnittelu

Oman työn suunnittelu (digitaalisesti, materiaaleilla tai piirtäen)

- Oppilas pohtii seuraavia kysymyksiä oman työn suunnittelussa:
- Käyttö: Mihin käyttöön? Koriste- vai käyttöesine? Kuka käyttää, kenelle?
- Tarve: Mihin tarkoitukseen, mihin ympäristöön? Mikä on sen käyttöfunktio? Tuotteen merkitys? Miksi?
- Valmistusmenetelmä ja tekniikka: Mitä muovaus- ja työstömenetelmiä käytät? Mitä metalliromumateriaaleja käytät? Mitä muita materiaaleja tarvitset työhösi?
- Ulkonäkö: Mikä muoto? Miltä näyttää? Koko? Rakenteelliset ratkaisut?
- Esineen symbolit: Millaisia ajatuksia, arvoja, tunteita tuotteen taustalla on? Mitä esine tarkoittaa ja viestii?
- Oppilas toteuttaa oman työn suunnitelman joko digitaalisesti, romumetallimateriaaleilla tai piirtäen.



4. opetuskerta: Oman työn valmistus

Suunnitelman mukaisen tuotteen valmistus romumetallista





5. opetuskerta: Oman työn valmistus

Suunnitelman mukaisen tuotteen valmistus romumetallista





6. opetuskerta: Viimeistely ja arviointi



- Valmiin tuotteen viimeistely ja testaus
- Itsearviointilomakkeen täydentäminen
 - oppimiskokonaisuuden aikana opittujen tietojen ja taitojen arviointi
 - oman oppimisen reflektointi suhteessa alkukartoitukseen

Lähteet

Anttila, P. (1993). *Käsityön ja muotoilun teoreettiset perusteet*. Kuopion käsi- ja taideteollisuusakatemia. [valokuvat: Pirkko Ahoniemi ... ja muita]. WSOY

Esselström, E. 2020. *Metallin ominaisuudet ja kierrätys*. Itä-suomen yliopisto.

Hallam, E., & Ingold, T. (Eds.). (2016). *Making and growing: Anthropological studies of organisms and artefacts*. Routledge.

Hietala, T., Lehtinen, N., & Kokkinen, T. (2019). Metallit – Metallien jalostuksen opetus peruskoulussa: Metals – Teaching metal refining in basic education. LUMAT-B: International Journal on Math, Science and Technology Education, 4(1), 155–176. Noudettu osoitteesta <https://journals.helsinki.fi/lumatb/article/view/1141>

Innokylä. (n.d.) Aivoriihi. Työkalut. Haettu 26.2.2025. osoitteesta <https://innokyla.fi/fi/tyokalut/aivoriihi>

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning : experience as the source of learning and development* / David A. Kolb. Prentice-Hall.

Laamanen, T. K. (2016). Generating and transforming representations in design ideation. Helsinki University. Haettu 26.2.2025 osoitteesta <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/d751124f-06b6-4cfd-be53-7e9c98033e7d/content>

Laamanen, T.-K., Mäkelä, M., & Seitamaa-Hakkarainen, P. (2023). Material-led creative processes in the context of design education. *Art, Design and Communication in Higher Education*, 22(1), 33-54. Haettu 2.2.2025 osoitteesta https://doi.org/10.1386/adch_00061_1

Laamanen, T.-K. & Seitamaa-Hakkarainen, P. (2014). Suunnittelutehtävät, inspiraationlähteet ja ideointi. Teoksessa A. Nuutinen, P. Fernström, S. Kokko, & H. Lahti, (2014). *Suunnittelusta käsin: Käsityön tutkimuksen ja opetuksen vuoropuhelua*. Kotitalous- ja käsityötieteiden julkaisuja; No. 36. (s. 12–25). Helsingin yliopisto, opettajankoulutuslaitos. Haettu 26.2.2025 osoitteesta <https://p://hdl.handle.net/10138/153027%22ht>

Mehto, V. (2024). Learning-by-making in Finnish classrooms: Attuning to active and dynamic roles of materiality. Helsingin yliopisto. Haettu 2.2.2025 osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-84-0727-0>

Melanen, M., Palperi, M., Viitanen, M., Dahlbo, H., Uusitalo, S., Juutinen, A., Lohi, T.-K., Koskela, S., & Seppälä, J. (2000). Metallivirrat ja romun kierrätys Suomessa. Suomen ympäristökeskus. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/40527>

Metalliska material. n.d. *Fakta om metaller och mineral*.

Mommo, S., Rönkkö, M.-L., & Kouhia, A. (2023). Materiaalisuuden murroksia käsityön oppiaineen kehityksessä: Katsaus monimateriaalisen käsityön opetuksen toimintakenttiin. *Kulttuurintutkimus*, 40(3), 45–64. Haettu 2.2.2025 osoitteesta <https://journal.fi/kulttuurintutkimus/article/view/120793>

Opetushallitus. n.d. *Kiviainekset, malmit ja teollisuusmineraalit*.

Opetushallitus (2013). OPPIMISEN ARVIOINNIN KONTEKSTIT JA KÄYTÄNNÖT. A. Räsänen (toim.) Raportit ja selvitykset 2013:3. Koulutuksen seurantaraportit 2013:3. Haettu 4.4.2025 osoitteesta <https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/Oppimisen%20arvioinnin%20kontekstit%20ja%20k%C3%A4yt%C3%A4nn%C3%B6t%202.pdf>

Oxman, R., 2003, Think-maps: teaching design thinking in design education, design studies, vol 25 no 1 january 2004

POPS (2014). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. Määräykset ja ohjeet 2014:96. Opetushallitus. Haettu 2.2.2025 osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf

Pöllänen, S. & Kröger, T. (2004). Näkökulmia kokonaiseen käsityöhön. Teoksessa J. Enkenberg & E. Savolainen & P. Väisänen (toim.), *Tutkiva opettajankoulutus - taitava opettaja* (s. 160–172). Joensuun yliopisto: Savonlinnan opettajankoulutuslaitos.

Seitamaa-Hakkarainen, P. (2007). Suunnitteluprosessien ja asiantuntijuuden tutkimus. teoksessa *Käsityötieteen ja käsityömuotoilun sekä teknologiakasvatuksen tutkimusohjelma Savonlinnan opettajankoulutuslaitoksessa* (Sivut 22-25). *Kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia; Nro 100*. Joensuun yliopisto. Haettu 26.2.2025 osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-219-004-8>

Sorsa J. 2015, Materiaalitekniikka. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Tynjälä, P. (1999). Oppiminen tiedon rakentamisena : konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita / Päivi Tynjälä. Kirjayhtymä.

Liite 1. Oppilaan itsearviointilomake (kuvana)

Office on the web Frame
ke: Kokeileva metallimuotoilu ja uusiokäyttö -
oppimiskokonaisuudesta.

Nimi: _____

Päivämäärä: _____

• |

Alku/loppukartoitus (tehdään projektin alussa sekä lopussa)

Missä olet päivän aikana nähnyt tai käyttänyt metallia?

Kirjoita vähintään kolme esimerkkiä:

Mitä tiedät metallin työstämisestä tai sen ominaisuuksista?

1. Työskentelyprosessin arviointi (täytetään jakson lopussa)
täydennä väittämät (1 = en lainkaan samaa mieltä, 5 = täysin samaa mieltä (1, 2, 3, 4, 5)

Metallikokeilut sekä hahmotelmat tukivat suunnitteluani?

Kehitin ideoitani ja suunnitelmaani projektin erikohdissa?

Käytin/kokeilin erilaisia metallintyöstövälineitä ja -tekniikoita?

Tein omia valintoja ja osasin perustella niitä?

Pystyin työskentelemään itsenäisesti?

Tein yhteistyötä muiden kanssa?

Noudatin turvallisuusohjeita huolellisesti?

Työskentelin aktiivisesti tunneilla?



3. Oppiminen ja oivallukset

Mikä oli projektissa kiinnostavinta tai hauskinta?

Mikä oli vaikeinta? Miten selvisit siitä?

Mitä uutta opit metallista ja sen työstämisestä?

Millainen oma tuotteesi oli? Mikä siinä onnistui erityisen hyvin?

Jos tekisit työn uudelleen, mitä tekisit toisin?

4. Oman oppimisen arviointi (vertaa alkukartoitukseen)

Missä asioissa olet kehittynyt eniten tämän jakson aikana?

Anna arvosana omalle oppimisellesi (1–5) ja perustele lyhyesti:

Arvosana: _____

Perustelu:

Opettajan kommentti :



Liite 2.

Taiteilijavinkkejä Kuvakortit -parityöskentelyharjoitukseen

- John Chamberlain
- Eduardo Paolozzi
- Jean Tinguely
- Gabriel Dishaw
- Leo Sewell
- Ptolemy Elrington
- James Corbett
- Dan Rawlings
- Reijo Hukkanen
- Miina Äkkijyrkkä
- Osmo Rauhala
- Stefan Lindfors
- ITE-taite:
- <https://maaseudunsivistysliitto.finna.fi/>
- <https://finna.fi/Search/Results?page=6&filter%5B%5D=~building:%220%2FITE%2F%22&dfApplied=1&lookfor=ite-taide&type=AllFields>
- <https://msl.fi/itetaide/>