











Yhteenveto

RM@Art



	<p>Kohderyhmä 12 - 19 -vuotiaat Vaikeusaste</p>	
	<p>Avainsanat: Raaka-aineet, mineraalit, pigmentit, väriaine</p>	
	<p>Tiivistelmä: Mineraalit ja malmit ovat keskeinen tekijä teknologian kehityksessä, ja tarvitsemme niitä jokapäiväisessä elämässämme. Niistä saamme paljon tuotteita elektroniikkateollisuuden jalometalleista ja autojen akkujen elementeistä paperin valmistukseen. On kuitenkin tärkeää muistaa, miten näiden resurssien käyttö on kehittynyt. Yksi näiden raaka-aineiden varhaisimmista sovelluksista oli taide, kauan ennen kuin autoja tai matkapuhelimia oli olemassa. Nykyään, teollisuuspigmenttien aikakaudella, on helppo unohtaa, mistä pigmenttejä saatiin ennen kemianteollisuutta. Nykyihminen ei ole ensimmäinen laji, joka on käyttänyt pigmenttejä piirustuksissaan. Itse asiassa ensimmäiset tunnetut pigmenttien sovellukset ovat peräisin jo 250 000 vuotta eKr., jolloin varhaiset neandertalilaiset ovat dokumentoineet okran uuttamista ja käyttöä ensimmäistä kertaa ihmiskunnan historiassa. Ihmisten kehittyessä kehitettiin yhä enemmän pigmenttejä ilmaisemaan ihmiskulttuurin taiteellista puolta. Monet näistä olivat peräisin mineraaleista, kun taas jotkut olivat peräisin kasveista tai eläimistä. Tämä työkalupakki on suunniteltu esittelemään malmien ja mineraalien käytön perusteita värien valmistuksessa.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Helppo <input checked="" type="checkbox"/> Keskitaso <input type="checkbox"/> Vaikea</p>		

Yhteenveto

	<p>Oppilaat pääsevät kokeilemaan perinteistä tyyliä tehdä värejä maalaamista varten. Tämä tehdään jauhamalla näyte ja sekoittamalla veteen jauhetta mineraalipigmenttiä ja munankeltuaista munatemperan valmistamiseksi. Myöhemmin näitä värejä käytetään kuvan maalaamiseen.</p>
	<p>Oppimistavoitteet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tietoisuus mineraalivaroista • Mineraalien ja malmien vaihtoehdoisen käytön ymmärtäminen • Pigmenttien alkuperän tunteminen
	<p>Opittavat taidot – Harjoituksen päätteeksi oppilaat osaavat nämä asiat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parempi vuorovaikutus ympäristönsä kanssa • Tunteiden ja tarpeiden ilmaisu luovasti • Luonnonvarojen käytännöllinen käyttö
	<p>Poikkitieteelliset yhteydet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maantiede • Taide • Kemia • Yhteiskuntatieteet
	<p>Esitietovaatimukset – Harjoituksen suorittamiseen tarvittavat tiedot ja taidot</p> <p>Ei ole</p>
	<p>Time requirement</p> <p>1 h 20 min</p> <p>Tarvikkeet:</p> <p>Pensseleitä maalaamiseen lopussa</p>
	<p>Oppimisen ja opetuksen tukimateriaalit – mitä löydät työkalupakista</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opettajan ohje 2. Oppilaan ohje 3. Kysely 4. Huhmare ja survin näytteen jauhamiseen 5. Pieni kiviinäyte malakiittista, lapis lazulista, hematitista ja hiilestä 6. Esijauhettu ja puoliksi jauhettu malakiitti, lapis lazuli, hematitiitti, limoniitti ja kivihiili

Yhteenveto

7. Maalipurkit
8. Pellavansiemenöljy
9. Maalauspaperi

RM
Ambassadors

Tekijät – Marko Cvetković & Ana Brcković, Kaivos-, geologian ja
öljytekniiikan tiedekunta,
marko.cvetkovic@rgn.unizg.hr; ana.brckovic@rgn.unizg.hr