

**OPETTAJALLE Malmista tuotteeksi ja kierrätykseen**

Malmista tuotteeksi ja kierrätykseen –tehtävät on laadittu 5–6 vuosiluokille uuden alkavan oppiaineen fysiikka-kemia tueksi. Näyttelyn aitojen esineiden visuaalisen havainnoinnin avulla pyritään erottelemaan eri metalleista valmistettuja tuotteita. Tehtävillä pyritään herättämään ajatuksia, miten metallit ja mineraalit saadaan talteen luonnosta eri erotusmenetelmillä. Tehtävällä kiinnitetään huomiota myös kierrätyksen merkitykseen.

Malmista tuotteeksi ja kierrätykseen -tehtävät on tarkoitettu 5-6 vuosiluokan oppilaille pari- tai yksilötehtäviksi Tekniikan museon kahdessa näyttelyssä, *Malmista metalliksi ja Metallista tuotteeksi*. Ryhmän saapuessa museoon lipunmyynnistä saa lisätietoa, missä kyseiset näyttelyt sijaitsevat. Näyttelyhallissa on paikalla opas, jolta voi tarvittaessa kysyä neuvoa.

Linkki Opetussuunnitelmaan**FYSIIKKA JA KEMIA (OPS 2004 s. 186 – 188)****Aineet ympärillämme**

- maaperästä saatavien aineiden luokittelu sekä aineiden erotusmenetelmiä
- elinympäristöön kuuluvien aineiden ja tuotteiden alkuperä, käyttö ja kierrätys sekä niiden turvallinen käyttö

Suositusluokka-aste:

5–6 vuosiluokat

Ohjelmaan käytettävä aika

noin 30–45 minuuttia

POHDINTATEHTÄVÄ KOULUSSA ENNEN VIERAILUA

Miettikää koulussa ennen vierailua 10 maaperästä saatavaa ainetta. Kirjatkaa ne taululle. Miettikää, miten eri aineet saadaan eroteltua maaperästä. Voitte tutustua Tekniikan museon näyttelyihin *Malmista metalliksi ja Metallista tuotteeksi* osoitteessa www.tekniikamuseo.fi. Löydättekö vinkkiä, mitä erotusmenetelmiä näyttelyssä on esillä?

TEHTÄVÄT TEKNIIKAN MUSEOLLA

Tulostakaa tehtävät etukäteen koulussa (oppilaan tehtävät, pdf, 2 A4-sivua). Varatkaa ajankohta käyntiinne museosta (puh. 09 – 72 88440 tai sähköposti info@tekniikamuseo.fi). Ilmoittakaa varauksen yhteydessä, että aiotte käyttää tätä tehtäväohjelmaa.

POHDINTA- JA TOIMINTATEHTÄVÄ KOULUSSA VIERAILUN JÄLKEEN

Keskustelkaa vierailun jälkeen, mitä maaperän aineiden tuotteita näitte näyttelyssä. Miettikää pareittain kolme esinettä omasta kouluympäristöstä, jotka on valmistettu tai joiden valmistuksessa käytetään maaperästä saatavia aineita. Listatkaa huomiot taululle.

Lisätietoa tehtävistä

Tekniikan museo, p. 09 – 72 88 440 tai info@tekniikanmuseo.fi. Tehtävistä ei ole tuotettu erikseen vastausesimerkkejä, koska suurin osa tehtävistä on avoimia kysymyksiä. Lisätietoa ja vihjeitä tehtävien ratkaisemista voi kysyä oppailta.

Tehtävien toteutus

Teknoliateollisuus ry:n tuella, koordinoijana Pirkko Pitkäpaasi, asiantuntija, koulu-yrittäjäyhteistyö.

Tekniikan museo ja InnoApaja-hanke 2008

Kuvitus ja tehtävien graafinen ulkoasu

Anniina Mikama. 2008.