

Õpetaja memo töölehe „Varju tekkimine“ juurde

Koostanud: Siiri Evard

Teema: Maa kuju

Klass: 4. klass

Õpitulemused: õpilane saab teada, millistel tingimustel tekib vari, kuuvarjutus ja –faasid.

Tunni läbiviimise koht: Energia Avastuskeskus

Vajalikud töövahendid: tööjuhend õpilasele, kirjutusalus, pliiats, eksponaat Varjuteater, kell vms ajavõtmisvahend, et õpilased üle aja ei läheks.

Töö kestus: 45 minutit Energia Avastuskeskuses + aeg klassis aruteluks.

Eelnevalt omandatud mõisted: vari, varjuteater, trafarett (selgituse leiab ka tööjuhendist), Päikese, kuu ja Maa asend, kuuvarjutus.

Eelnevalt omandatud oskused: oskus paaris koostööd teha.

Hindamine: soovi korral saab hinnata õpilaste töölehe täitmist (küsimustele vastamist).

Märkused: korraga mahub varjuteatri eksponaadi juurde tegutsema kuni 4 last (2 paari). Varjuteatri etendused võib lasta lastel ka teistele ette mängida või siis filmida ning näidata neid hiljem tunnis.

Tunni lühikirjeldus: Õpilased jagunevad paarideks ning saavad töövahendid. Tasub kokku leppida aeg ja koht kohtumiseks, kui ülesanded on valmis. Õpilastele tuleks rõhutada ajast kinni pidamist: selleks on oluline, et neil oleks olemas vähemalt üks kell paari peale. Vastaselt juhul võib varjuteatri tegemine venima jääda. Õpilased täidavad juhendis antud juhiseid. Ülesanded on nii kirjalikud/teoreetilised kui ka praktilised/mängulised. Kui ülesanded on valmis, kogunevad õpilased kokkulepitud kohas. Kui aega jääb üle, võivad nad oma loodud varjudialoogi klassikaaslastele ette kanda. Vastust nõudvaid küsimusi võib arutada sealsamas või hiljem klassitunnis.

Järeларutelu: Kindlasti tekkis õpilastel küsimusi või kahtlusi, kuidas siis ikkagi see vari tekib. Õpetaja saab vajadusel abi lingilt: http://www.real.edu.ee/images/stories/fyysika/Fyysika_8_klassile.pdf Kindlasti võiks arutelu suunata järgmistele küsimustele: Mida on vaja varju tekkimiseks? Kuidas vari tekib? Miks pimedas varju ei teki? Miks läbipaistvad esemed ei jäta varju või on see oluliselt nõrgem? Kuidas saame varju tekkimist enda kasuks kasutada?

Tööleht „Varju tekkimine”

Koostanud: Siiri Evard

ÜLESANNE 1.

Enne tööle asumist arutlege paarilisega, mida teate varjude tekkimisest. Pange oma vastused lühidalt kirja.

1. Mida on vaja varju tekkimiseks?

.....
.....

2. Miks pimedas varju ei teki?

.....
.....

3. Tooge näiteid, miks on vari meie igapäevaseks eluks kasulik ja vajalik?

.....
.....

ÜLESANNE 2.

Leidke Energia Avastuskeskusest eksponaat nimetusega „Varjuteater”. Lugege paarilisega läbi eksponaadi kõrval olev infosildike. NB! Sildil on üks tundmatu sõna. Trafarett on šabloon. Kui teil tekkis infosildi kohta küsimusi, siis kirjutage need siia üles, et hiljem õpetaja käest järgi uurida.

.....
.....

ÜLESANNE 3.

Proovige ekraanile erinevaid varje tekitada. Kasutage selleks näiteks trafarette ja oma käsi ning liigutage neid erinevates suundades. Kuidas vari muutub? Tõmba õigele variandile joon alla:

Kui läheme ekraanist kaugemale, muutub vari suuremaks/väiksemaks. Mida lähemal ON trafarett ekraanile seda suurem/väiksem näib vari. Kui hoida trafaretti ekraaniga risti, on vari lai/kitsas. Kui hakata trafaretti pöörama, muutub vari laiemaks/kitsamaks.

ÜLESANNE 4.

Tehke paarilisega lühike varjuteatri dialoog teemal „Varjud öös“. Valige omale ise kujundid, mida soovite kasutada. Põimige dialoogi sisse järgmised sõnad: **kuupaiste, tänavalatern, pilv, vari**. Olge valmis ka kaaslastele ette mängima, kui selleks aega jääb.

Dialoogi mõtlemiseks ja läbi tegemiseks on teil aega 10 minutit.

NB! Ärge unustage aega jälgimast!

Kontrolli oma vastuseid

Vari tekib siis, kui valgusallikas (näiteks lamp või Päike) paistab läbipaistmatu eseme (näiteks käsi või puuvõra) peale. Sellisel juhul tekib eseme taha koht, kuhu valgus ei ulatu ning seda nimetamegi varjuks. Vari on meie igapäevase elu osaks – palaval päeval on hea leida jahutust päikesevarju all. Mida lähemal on ese valgusallikale, seda suurem on selle taha tekkinud vari. Mida kaugemal aga on ese valgusallikale, seda väiksem on vari.

Kui ülesanded on valmis, kogunege õpetajaga kokkulepitud kohas