

Fysiikka ja kemia: Tapahtumien tekniset laitteet

Useimmissa tapahtumissa käytetään joitakin teknisiä laitteita, joiden toiminta perustuu fysiikan ilmiöihin ja/tai kemiallisiin reaktioihin.

Yleisimpiä lienevät sähkötekniikkaa hyödyntävät soittimet, erilaiset äänentoistolaitteet mikrofoneista vahvistimiin, sekä valo- ja videotekniikka. Teatteriesityksissä, konserteissa, festivaaleilla yms. näkee melko usein myös esimerkiksi savu- ja tuulikoneita, sekä pyrotekniikkaa. Lisäksi voidaan käyttää erilaisia nostimia ja liikkuvia (esim. pyöriviä) lavarakenteita.

Tutustukaa yhteen tai useampaan tapahtumissa käytettävään laitteeseen kemian ja/tai fysiikan näkökulmasta.

Miten ja miksi laite toimii, kuten se toimii?

Mihin fysiikan ilmiöihin / kemiallisiin reaktioihin laitteen toiminta perustuu?

Millaisia riskejä ko. tekniikan käyttöön liittyy?

Kuinka ja missä sitä voi käyttää turvallisesti?

Saako kuka tahansa (lain mukaan) käyttää ko. tekniikkaa?

Tämä tehtävä vastaa opetussuunnitelman 9.-luokan

1. Fysiikan sisältöihin:
 - S2 Sisältöjen valinnassa otetaan huomioon paikallinen toimintaympäristö. **Tutustutaan sähkömagneettisen ja hiukkassäteilyn lajeihin.**
 - S3 Kokonaisuudessaan
 - S4 Sisältöjä valitaan siten, että niissä tulevat esiin energian säilymisen periaate sekä maailmankaikkeuden rakenteet ja mittasuhteet. Sisältöihin kuuluvat myös tutustuminen fysiikkaan liittyviin uutisiin, ajankohtaisiin ilmiöihin, **sovelluksiin** ja nykypäivän tutkimukseen.
 - S6 Virtapiirin tarkastelussa käytetään lähtökohtana jännitteen ja sähkövirran välistä yhteyttä. Sitä tarkastellaan ensin kvalitatiivisesti ilmiöiden ja ominaisuuksien tasolla, sitten kvantitatiivisesti mittaamalla suureiden arvoja ja tutkimalla suureiden välisiä riippuvuuksia. Sisältöjä valitaan myös kodin sähköturvallisuuteen sekä **sähkön käyttöön ja tuottamiseen liittyen. Sähköinen varautuminen ja magnetismi yhdistetään kvalitatiivisesti virtapiirien ilmiömaailmaan.**
2. Kemian sisältöihin:
 - S1 Eri sisältöalueista ja oppilaiden mielenkiinnon kohteista valitaan **sopivia aihepiirejä avoimiin tutkimuksiin. Tutustutaan tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen tutkimusten eri vaiheissa.**
 - S3 Kokonaisuudessaan
 - S4 Sisältöihin kuuluvat tutustuminen kemiaan liittyviin uutisiin, ajankohtaisiin ilmiöihin, **sovelluksiin** ja nykypäivän tutkimukseen.
 - S5 **Tutustutaan hiileen, sen yhdisteisiin ja ravintoaineisiin.** Pehdytään johonkin orgaaniseen yhdisteryhmään.

(Keski-Savon OPS 2016, n.d.-a ja -b)

LÄHTEET:

Keski-Savon OPS 2016 (n.d.-a). *Fysiikka*. Peda.net. Haettu 2.7.2025 osoitteesta <https://peda.net/opetussuunnitelma/ko2/pvo/oppiaineet/luokat-7-9/fysiikka>

Keski-Savon OPS 2016 (n.d.-b). *Kemia*. Peda.net. Haettu 2.7.2025 osoitteesta <https://peda.net/opetussuunnitelma/ko2/pvo/oppiaineet/luokat-7-9/kemia>