



YTO-osaamistavoitteet selkokielellä

Pakollinen opinto

Fysikaaliset ja kemialliset ilmiöt ja niiden soveltaminen, 2 osp

= Fysiikka ja kemia, 2osp

A) Fysiikan käsitteet ja laskut

- Kuvaat ja selität tavallisia fysiikan ilmiöitä, kuten liikettä, voimaa, energiaa, lämpöä ja sähköä.
- Käytät fysiikan tärkeimpiä käsitteitä.
- Yhdistät fysiikan ilmiön ja suureen.
- Lasket helppoja laskuja, jotka liittyvät tasaiseen liikkeeseen ja energiaan.

kuvata	Kerrot, millainen jokin asia on tai miten se toimii.
selittää	Kerrot asian niin, että toinen henkilö ymmärtää sen.
ilmiö	Asia, tapahtuma tai muutos, jonka voi havaita. Ilmiöitä ovat esimerkiksi sateenkaari taivaalla, veden muuttuminen jääksi tai tuuli.
käsite	Ajatus tai idea, joka kuvaa jotain asiaa.
suure	Jotain, mitä voit mitata tai laskea. Esimerkiksi pituus, aika, lämpötila tai massa.
tasainen liike	Jokin asia (esimerkiksi auto) liikkuu koko ajan samalla nopeudella ja samaan suuntaan.

B) Kemian käsitteet ja laskut

- Kuvaat ja selität kemian ilmiöitä, kuten alkuaineet, yhdisteet, seokset, kemialliset reaktiot, hapot ja emäkset.
- Yhdistät kemian ilmiön ja suureen.
- Lasket yksinkertaisia laskuja, jotka liittyvät ainemäärään ja pitoisuuksiin.

Seuraavat sanat ovat siinä järjestyksessä,

kuin ne ovat osaamistavoitteissa.

alkuaine	Aine, joka koostuu vain yhdenlaisista atomeista. Alkuaineita ovat esimerkiksi kulta, happi ja rauta.
atomi	Alkuaine muodostuu atomeista.
yhdiste	Kaksi tai useampi kemiallinen alkuaine on yhdistynyt. Esimerkiksi vesi (H ₂ O) on kemiallinen yhdiste.
seos	Aineet on sekoitettu yhteen, mutta ne eivät reagoi kemiallisesti.
happo hapan	pH 0–6 Esimerkiksi sitruunahappo, jota on sitruunassa.
emäs emäksinen	pH 8–14 Esimerkiksi ruokasooda, jota käytetään leivonnassa.
ainemäärä	Atomien tai molekyylien kappalemäärä. Molekyyli on yhdiste.
pitoisuus	Aineen osuus seoksessa. Se ilmoitetaan usein prosentteina (%).

C) Fysiikan ja kemian käyttö arjessa ja työssä

- Tiedät, miten fysiikkaa ja kemiaa käytetään työssä ja arjessa.
- Ymmärrät, mitä fysiikan sääntöjä ja turvallisuusasioita täytyy huomioida työssä.
- Otat huomioon sekä työssä että arjessa kemiallisten aineiden ominaisuudet ja mahdolliset ympäristöriskit.
- Tiedät, miten aineet vaikuttavat ympäristöön.
- Luet kemikaalien käyttöohjeita (käyttöturvallisuustiedotteita).
- Käytät kemikaaleja turvallisesti niin, että et vahingoita itseäsi, muita tai ympäristöä.
- Ymmärrät, mitä osaat fysiikassa ja kemiassa ja tiedät, missä asioissa voisit vielä kehittyä.

Seuraavat sanat ovat siinä järjestyksessä,

kuin ne ovat osaamistavoitteissa.

ominaisuus	Ominaisuus tarkoittaa, millainen aine on. Esimerkiksi aineen haju, väri tai happamuus.
ympäristöriski	Ympäristöriski tarkoittaa, että ympäristö voi vahingoittua.
vahingoittaa	Aiheuttaa haittaa tai tekee jotain pahaa toiselle asialle, ihmiselle tai ympäristölle.
käyttöohje	Ohje kertoo, miten jotakin tuotetta tai laitetta käytetään oikein ja turvallisesti.

Lähteet

Opetushallitus. Yhteiset tutkinnon osat. Yhteisten tutkinnon osien arviointi.
<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/ammattillisten-perustutkintojen-yhteiset-tutkinnon-osat>. Luettu 5.8.2024.

Opetushallitus. Opintopolku. ePerusteet. Ammatillinen koulutus.
<https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/selaus/ammattillinen>. Luettu 17.9.2024

Tämä materiaali on tuotettu VIERKO-hankkeessa vuonna 2024.

VIERKO on toteutettu Opetus- ja kulttuuriministeriön vuonna 2023 myöntämällä ammatillisen koulutuksen strategiarahoituksella. VIERKO on kuudenkymmenen kahden (62) koulutuksen järjestäjän yhteisponnistus. Työtä on koordinoanut Keski-Uudenmaan koulutus- kuntayhtymä Keuda.

Hankkeessa on kehitetty vieraskielisen koulutuksen laatua ja kotimaisten kielten opetuksen tarjontaa ammatillisessa koulutuksessa.

Lisätietoa:

<https://www.keuda.fi/keuda/hankkeet/vierko/>



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Oppimateriaalit:



[CC BY-SA 4.0 Deed](#) | [Nimeä-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen](#) | [Creative Commons](#)