



OPETUSHALLITUS

Fysiikka oppiaineena perusopetuksessa

Jari Koivisto
Opetusneuvos



Tuntimäärät

Vuosiluokat 1-4

- Osana Ympäristö ja luonnontietoa, kokonaisuus 9 vvt

Vuosiluokat 5-6

- Osana fysiikka-kemia –kokonaisuutta, kokonaisuus 2 vvt

Vuosiluokat 7-9

- Osana fysiikka-kemia –kokonaisuutta, kokonaisuus 7 vvt



Fysiikka tieteenä

Kokeellinen tiede

- Luonnon ja rakennetun ympäristön prosesseja tutkitaan mittaamalla

Teoreettinen tiede

- Kokeellisen tutkimuksen ja mallintamisen tuloksena rakennetaan fysiikan maailmankuva



Fysiikan opetuksen tavoitteet

Henkilötasolla:

- Tutustuttaa oppilas fysiikan maailmankuvaan
- Auttaa oppilasta käyttämään tieteellisen ajattelun ja päättelyn menetelmiä luonnon ilmiöiden ymmärtämisessä
- Auttaa oppilasta ymmärtämään ympäristössä ja luonnossa tapahtuvia ilmiöitä tuntemalla niiden taustalla olevia fysikaalisia lainalaisuuksia esim. globaalit ilmastomuutokset
- Auttaa oppilasta ymmärtämään luonnon prosessit loogisina jatkumoina, joissa on taustalla selitettävissä olevat syy-seuraussuhteet
- Auttaa oppilasta ymmärtämään, että myös vaikeasti ymmärrettäville luonnon ilmiöille on enemmän tai myöhemmin mahdollista löytää selitys
- Kehittää opiskelijan luovuutta ja innovatiivisuutta



Fysiikan opetuksen tavoitteet

Tiedollisen ja ammatillisen kehittymisen tavoitteet:

- Tuottaa yksilön ajatteluun joukko fysiikassa määriteltyjä käsitteitä, joiden avulla hän voi hahmottaa ja jäsentää sekä fysiikan että muiden aineiden opiskelussa esille tulevia tiedollisia ja taidollisia tavoitteita
- Kehittää oppilaan taitoja tutkia ja selittää luonnon ilmiöitä
- Tuottaa oppilaalle riittävät tiedot ja taidot jatko-opiskelua varten
- Auttaa hahmottamaan muiden oppiaineiden sisältöjä ja menetelmiä



Fysiikan opetuksen tavoitteet

Yhteiskunnan kannalta:

- Luo sellaista osaamispääomaa, jolla on myönteinen vaikutus yhteiskunnan toimivuuteen, tuottavuuteen ja kansalliseen menestykseen
- Kehittää loogisen ja tieteellisen ajattelun taitoja, jotka edistävät eri organisaatioiden erinomaista suoriutumista
- Vahvistaa kansallisen innovaatiotoiminnan perustaa ja tuloksellisuutta
- Luo edellytyksiä tutkimuksella ja tuotekehitykselle



Integraatio muihin oppiaineisiin

Aihekokonaisuuksien kautta

Läheisiä oppiaineita

- kemia, biologia, ympäristö- ja luonnontieto, maantieto, terveystieto sekä käsityö ja liikunta



Vaatimukset hyvälle fysiikan opetukselle

- Opettaja, jolla on sekä aine- että pedagogista osaamista
- Motivoiva oppimisympäristö
- Hyvät oppimateriaalit
- Hyvä fysiikan laboratorio
- Hyvät tutkimusmahdollisuudet myös koulun lähiympäristössä
- Hyvät yhteydet koulun ulkopuolisiin organisaatioihin kuten paikkakunnan teollisuuslaitoksiin