



MATEMAATTISTEN AINEIDEN OPETTAJIEN LIITTO MAOL ry

Perustettu
3.6.1935

MATEMAATTISTEN AINEIDEN
OPETTAJIEN LIITTO MAOL ry





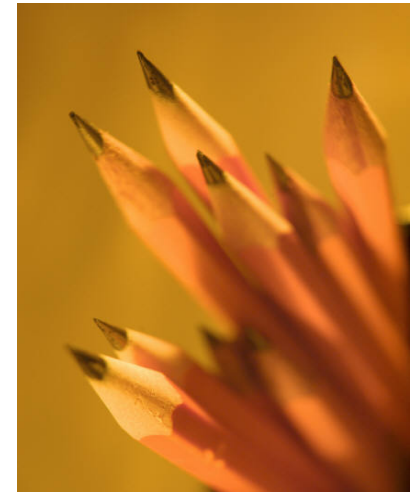
TOIMINTA-AJATUS

MAOL ry on pedagoginen ainejärjestö, joka työskentelee matemaattis-luonnontieteellisen kulttuurin ja osaamisen puolesta suomalaisessa yhteiskunnassa.



Ennakkotehtävä

- *Mitä yläluokalle tulevan oppilaan pitäisi osata ja taitaa Opetussuunnitelman (2014) mukaan?*
- Keskustelua ryhmissä





Ympäristöoppi OPS (2014)

1-6 luokat
käyttöönotto 2016

MATEMAATTISTEN AINEIDEN
OPETTAJIEN LIITTO MAOL ry





Ympäristöopin (fysiikka ja kemia) arviointikriteerit 6. vuosiluokan päätteeksi

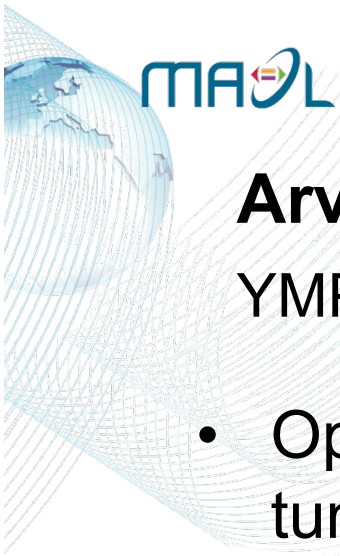
MERKITYKSET JA ARVOT: (tiedonalojen merkitys, oma oppiminen, kestävä kehitys)

- Oppilas **osaa antaa esimerkkejä** ympäristöopin tiedonalojen **merkityksestä**.
- Oppilas **osaa asettaa omia tavoitteita** pienille kokonaisuuksille ja työskennellä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi.
- Oppilas **osaa kuvata esimerkkien avulla kestävän tulevaisuuden rakentamista** tukevia ja uhkaavia tekijöitä.
- Oppilas **osaa kuvata erilaisia keinoja lähiympäristön ja -yhteisöjen vaalimiseen**, kehittämiseen ja niihin vaikuttamiseen sekä toimia ohjatusti yhteisessä vaikuttamisprojektissa.

Arviointikriteerit 6. vuosiluokan päätteeksi (FYKE)

YMPÄRISTÖOPIN TAIDOT: tutkiminen, yhteistyö

- Oppilas **osaa muodostaa aiheeseen liittyviä kysymyksiä**, joita voidaan yhdessä kehittää tutkimusten ja muun toiminnan lähtökohdaksi.
- Oppilas **osaa toimia, havainnoida, mitata ja dokumentoida tuloksia** ohjeiden mukaisesti.
- Oppilas **osaa suunnitella pieniä tutkimuksia** yksin tai yhdessä muiden kanssa.
- Oppilas **osaa esittää tuloksiaan selkeästi**.
- Oppilas **osaa työskennellä** kokeiluissa ja keksimisessä **yhdessä** toimien.
- Oppilas **osaa tehdä tutkimuksia ympäristössä ohjatusti sekä yksin että ryhmän jäsenenä**.



Arviointikriteerit 6. vuosiluokan päätteeksi (FYKE)

YMPÄRISTÖOPIN TAIDOT: ajattelu, IT, tiedonhankinta

- Oppilas harjoittelee ohjatusti syy-seuraussuhteiden tunnistamista ja **osaa tehdä yksinkertaisia johtopäätöksiä tuloksista.**
- Oppilas harjoittelee erilaisten **näkemysten perustelemista** ja osaa nimetä eroja eri näkökulmissa
- Oppilas **osaa käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa tutkimusprosessin eri vaiheissa** ja vuorovaikutuksen välineenä.
- Oppilas **osaa hakea tietoa erilaisista tietolähteistä** ja valita joitakin luotettavia tietolähteitä.

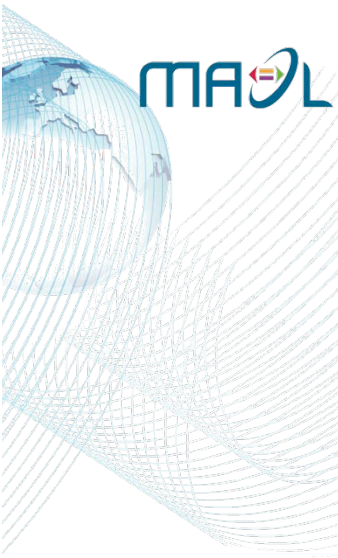


Arviointikriteerit 6. vuosiluokan päätteeksi (FYKE) YMPÄRISTÖOPIN TIEDOT: teknologia, turvallisuus, arjen ilmiöt, käsitteet, mallit

- Oppilas osaa kuvata joidenkin **arjen teknologisten sovellusten toimintaperiaatteita** ja antaa esimerkkejä niiden merkityksestä.
- Oppilas osaa kuvata **turvallisuusohjeita** ja toimintatapoja erilaisissa vaara- ja ensiaputilanteissa, osaa käyttää niitä oppimistilanteissa sekä harjoittelee niiden perustelemista ympäristöopin eri tiedonalojen avulla.
- Oppilas osaa kuvata ympäristöä, ihmisen toimintaa ja niihin liittyviä ilmiöitä **ympäristöopin tiedonalojen keskeisillä käsitteillä ja omin sanoin**.
- Oppilas **osaa käyttää** ja tulkita erilaisia konkreettisia **malleja**.
- Oppilas harjoittelee abstraktien **mallien** käyttöä.
- Oppilas osaa **yhdistää käsitteitä loogisesti** toisiinsa.

Ympäristöopin keskeisiä fysiikkaan ja kemiaan liittyviä sisältöjä luokilla 3-6

- MINÄ IHMISENÄ (S1): terve itsetunto, itsestä huolehtiminen, oma oppiminen.
- ARJEN TILANTEISSA JA YHTEISÖSSÄ TOIMIMINEN (S2): arjen tilanteissa ja yhteisöissä toimiminen, arjen tilanteiden, ilmiöiden ja teknologian selittäminen eri tiedonalojen käsitteillä ja malleilla, rakenteiden tutkiminen, turvallisuus.
- LÖYTÖRETKELLE MONIMUOTOISEEN MAAILMAAN (S3)
- YMPÄRISTÖN TUTKIMINEN (S4): kappaleiden liikkeiden muutokset, voima.
- LUONNON RAKENTEET, PERIAATTEET JA KIERTOKULUT(S5): olomuodot ja aineiden ominaisuudet, palaminen, yhteyttäminen ja veden kiertokulku, lämpötila, lämpö, energian säilyminen, ääni- ja valoilmiot.
- KESTÄVÄN TULEVAISUUDEN RAKENTAMINEN (S6): ilmastonmuutos, luonnonvarojen kestävä käyttö, ympäristövastuullisen toiminnan harjoittaminen (vaikuttamisprojekti).



Fysiikan ja kemian kannalta on tärkeää, että luonnosta ja ympäristöstä opitaan havainnoimaan myös fysiikan ja kemian alaan kuuluvia ilmiöitä.

- Esim. puun lehden liike ja värin vaihtaminen syksyllä sekä erilainen teknologia.