

MATEMAATTISTEN AINEIDEN
OPETTAJIEN LIITTO MAOL ry

Perustettu
3.6.1935

TOIMINTA-AJATUS

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

MAOL-OPS koulutus 2015

PERUSKOULUN

FYSIIKKA-KEMIA-MATEMATIIKKA

Tuula Havonen

Pirkko Kärnä

Timo Tapiainen

*Opetuksen ja
tutkimuksen
vuorovaikutus*

Ennakkotehtävästä saatua tietoa

MAOL OPS koulutus
2015-2016

OPS- 2014- mielipiteitä

- *tekstiä on liikaa ja olennaisen löytäminen on vaikeaa.*
- *pitäisi olla työkalu, jota on helppo hyödyntää arjessa. Tämä ei ole sitä.*

OPS 2014 piirteitä mielestänne

- virheistä oppiminen, ponnisteleminen, tehtävän loppuun saattaminen
- kasvaminen vastuuseen omasta opiskelusta
- jokaista oppilasta autetaan tunnistamaan oma tapansa oppia ja kehittämään oppimisstrategioitaan

Opettajien vastauksia

Fysiikan ja kemian
opetussuunnitelma

OPS 2014 piirteitä mielestänne (FYKE)

- *Arvioinnissa* käytetään *formatiivisten kokeiden lisäksi käytännön työskentelyn arviointia ja oppilaat suorittavat erilaisia ”tutkimuskokeita”.* Myös *vertaisarviointi luokan työskentelystä suoritetaan joka kurssin aikana.*
- *-opitaan **tekemään havaintoja, hakemaan, arvioimaan, muokkaamaan ja tuottamaan tietoa***
-opiskelussa tutkiva ja luova työskentelyote
-yhdessä työskentely
-monipuoliset arviointimenetelmät
*-**kestävän kehityksen omaksuminen***

OPS (2014) piirteistä (fysiikka/kemia)

- ”**Arvopohja** ei tule itse aineopetuksessa, mutta kuitenkin siitä keskustellaan viikoittain myös kemian/fysiikan tunneilla. Ainakin minä itse teen niin.”
- ”Sen lisäksi että opetan fysiikan sisältöjä, minun pitäisi osata opettaa opsin arvoperustaa, vastuuta ympäristöstä, itsestä ja muista. Laaja-alaiset oppimiskokonaisuudet ovat tällä hetkellä hautumassa (energia, liikenne, avaruus)”
- ”Minusta näitä asioita ei voi ajatella pelkästään jonkun yksittäisen aineen näkökulmasta vaan **koulun yleisessä opetussuunnitelmassa on luotava ensin edellytykset** näiden huomioimiseen. Meidän koulussa on esim. maahanmuutajataustaiset oppilaat nivelletty nopeasti normaaleihin luokkiin.”

OPS (2014) piirteistä (fysiikka/ kemia)

- ”Espoossa opetus suunnitellaan ja toteutetaan niin, että opiskeltavia asioita lähestytään mahdollisimman usein **oppilaille mielekkäistä, todellisen maailman ilmiöistä** käsin... Suositeltavaa on, että jokaisen oppilaan kouluvuoteen sisältyy vähintään viikon työmäärää vastaava monialaisen oppimiskokonaisuuden opiskelujakso”: Elämän perusedellytykset maapallolla; Ilmastonmuutos; Mittakaavat (rakenteet, mallit).
- ”Tähän kirjataan myös perusopetuksen tehtävää konkretisoivat ja toteuttavat ohjelmat ja suunnitelmat. (esimerkiksi **KiVa-koulu, Vihreä lippu, Liikkuva koulu ja VERSO. KULPS-toiminta**)

OPS (2014) piirteistä (fysiikka/ kemia)

- ”Tutkiva ja luova **työskentelyote.** ”
- ”uusi ops antaa **mahdollisuuksia tutkimukselliseen oppimiseen**, jossa omien tavoitteiden asettaminen , työn suunnittelu ja oman edistymisen arviointi otetaan huomioon. Tämä vaatii kuitenkin **muutoshalukkuutta** kaikilta opettajilta, joustavuutta ja paljon työtä.”
- ”Fysiikassa (ja kemiassa) pitää huomioida oppilaiden **asumisympäristö**, jossa monet luonnon ilmiöt voivat jäädä huomaamatta ... Lähiluonnonilmiöiden ymmärtäminen tukee kuitenkin **loogisen maailmankuvan kehittymistä** erittäin terveesti, kun taas näiden jääminen epämääräisiksi antaa lähinnä mahdollisuuksia esim. epäterveelliseen kaupallisuuteen ja synnyttää luonnontieteiden vieroksuntaa, jopa pelkäämistä. ”

OPS (2014) piirteistä (fysiikka/ kemia)

- ”Fysiikan opiskelu perustuu **oppilaan kokemuksiin** ja **havaintoihin** ympäristöstään... **Keskusteluissa pohditaan** aiheen ja kykyjen mukaan eettisiin, ympäristöllisiin, kestävään kehitykseen jne. vaikuttaviin tekijöihin.”
- ”Meidän opetussuunnitelmissa painotetaan **laborointia, ajattelun kehittämistä ja kirjallisen aineiston lukutaitoa** ja tuottamista.”
- ”**Arviointi** laajenee ja sitä pitääkin mieltä laajemmin, jotta oppilaalla on mahdollisuus osoittaa osaamistaan useilla tavoilla. Mutta mitkä on tunneilla todelliset mahdollisuudet jatkuvaan ja tasapuoliseen arviointiin yhdellä opettajalla. ”
- ”Vantaa tekee yhtenäiset ainekohtaiset opetussuunnitelmat. Sisällöt jaotellaan vuosiluokkakohtaisesti.”

OPS-mietteitä, fysiikka ja kemia

- Kemiassa/fysiikassa noudatetaan kunnan opetussuunnitelmaa.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteista poimittu perusopetuksen arvopohjaa, oppimiskäsitystä, laaja-alaista osaamista, eheyttämistä ja oppimiskokonaisuuksia sekä oppimisen arviointia koskevat asiasisällöt on mielestäni huomioitava tarkoituksenmukaisella tavalla, kun pyritään edistämään koulun kemian opetuksen ja kasvatuksen laatua. Teksti toistuu perustellusti tavoitteiden kannalta myös fysiikan ja matematiikan kohdalla.

OPS- mietteitä, fysiikka ja kemia

- Fysiikka tukee **oppilaan persoonallisuuden kehitystä, nykyaikaisen maailmankuvan kehittymistä** ja valmiuksia **tehdä jokapäiväisiä valintoja** esim. ympäristön suojeluun liittyen.
- Fysiikassa/Kemiassa tärkeää on myös **kokeellisuus ja laboratoriotyöskentely** pareittain tai ryhmässä. Havainnon pitää kohdata teoria. Tähän **digitaalitekniikka** antaa uusia mahdollisuuksia.
- Kemiallisia sidoksia voidaan nykyään mallintaa digitaalisesti. Tähän nykyään löytyy hyviä työkaluja.

OPS-mietteitä, fysiikka ja kemia

- **Fysiikan oppisisällöt** tukevat hyvin ops:n perusteiden arvomaailmaa.
- **Kokemuspohjaa** oppimisessa painotetaan. Myös **ympäristön merkitys** ja ympäristön kannalta vastuullinen toiminta huomioidaan. **Fysiikan taitoja** (ilmiöt, arviointi, tiedonhankinta jne) kannustetaan huomioimaan **elämän eri tilanteissa**.
- Fysiikan oppimisessa panostetaan paljon **toiminnallisuuteen ja tekemisen kautta oppimiseen**. Siten varsinkin uuden OPS:n mukainen oppimiskäsitys sekä oppilaan roolista aktiivisena toimijana ja toisaalta oppiminen ongelmanratkaisun kautta ovat olennainen osa fysiikan opiskelua jatkossa.

OPS- mietteitä, fysiikka ja kemia

- **Kemian opetus** antaa oppilaalle valmiuksia tehdä **jokapäiväisiä valintoja** ja ohjaa oppilasta ottamaan vastuuta ympäristöstään. Kokeellisuus kehittää käden taitoja sekä taitoja yhteistyöhön. Oppilas oppii arvioimaan tiedon luotettavuutta.
- **Kemian opetussuunnitelma myötäilee pitkälti fysiikan opetussuunnitelmaa** aineiden samanlaisen luonteen takia. Sekä **arviointi, että työtavat** ovat samankaltaisia ja painoarvo on usein samoissa periaatteissa. Molemmissa aineissa tärkeää on myös opittavat asian liittäminen **käytäntöön** ja oppilaiden **oivallukset** siitä, että kyse on usein arkipäivän ilmiöistä tai ainakin niitä vastaavista asioista.

OPS- mietteitä arvioinnista, fysiikka ja kemia

- **Arviontikriteerit** on olemassa, ja niissä huomioidaan mm. työskentelytaitoja ja tutkimuksen suorittamista, mutta ei puhuta esimerkiksi **vaihtoehtoisista tavoista osoittaa osaamistaan**. Toki opettaja huomioi arvosanalle asetetut kriteerit arvioidessaan oppilasta ja fysiikan kohdalla kriteereihin kuuluu automaattisesti muutakin kuin summatiiviset kokeet.
- Arvioinnissa on perinteisen kokeen lisäksi otettu huomioon fysiikassa **tuntityöskentely, ryhmätyöskentelyn prosessit ja tuotos, oppimisprosessin jatkuvalla seuraamisella saadut tiedot, sekä käytännön töiden sujuminen**. Myös **vertaisoppimisella ja -opetuksella** on painoarvoa arviointia tehtäessä

Uusi OPS fysiikan opetussuunnitelmissa

- Fysiikan opetussuunnitelmassa voidaan korostaa luonnontieteiden opiskelun monipuolista oppilaan kasvua ja kehitystä edistävä tapaa opiskella. Jokainen oppitunti koostuu yhdessä tehtävistä tutkimuksista ja niiden raportoinnista erilaisin välinein. Opetussuunnitelmassa voitaisiin korostaa tv:n käyttöä oppilaan henkilökohtaisessa opiskelussa.
- Peruskoulussa iso osa opetuksesta on kasvattamista, mitä tapahtuu tälläkin hetkellä. Itsearviointin merkitys kasvaa uuden opetussuunnitelman myötä. Monialaiset oppimiskokonaisuudet tuovat lisämausteen arviointiin ja se, että oppilaat osallistuvat toteuttamiseen.
- Toivoisin että näkyisi siinä että nippelitietojen osaamisesta siirryttäisi enemmän ilmiöihin ja niiden selittämiseen ja ymmärtämiseen. Ja esimerkiksi siihen että oppilaat oppisivat tekemään tutkimussuunnitelmaa ja toteuttaisivat pienimuotoisen itse kehittelemänsä tutkimuksen

Fysiikan OPS- mielipiteitä

- Fysiikan opetuksessa on helppo ottaa huomioon eheyttävä opetus, laaja-alainen osaaminen ja 'uusi' oppimiskäsitys, koska ne on varmasti mukana jo suurimmalla osalla kouluja. Fysiikka voidaan helposti ottaa luonnontieteenä mukaan monialaisiin oppimaiskokonaisuuksiin.
- Fysiikan keskiössä kestävä kehitys: energian- ja sähköntuotanto, lämpöoppi.
- Jos se (kokeellisuus) on ollut lähtökohtana ennenkin, niin uudet opetussuunnitelman perusteet eivät välttämättä vaadi suuria mullistuksia työskentelytapoihin tunneilla. Sisältöjen sijaan korostuvat nyt tavoitteet, työskentelytaidot ja luonnontieteen tutkimuksen periaatteiden ymmärtäminen.
- Päätösarviointi tulee olemaan hankalaa.
- Miten sitä pitäisi monipuolistaa? Miten taataan oikeudenmukaisuus, kun arvioidaan työskentelyä havainnoimalla eikä siitä jää mitään dokumentteja
- Päätösarvioinnissa haasteena fysiikan asiakokonaisuuksien jako eri vuosiluokille. Esim. valo-opin asiat opetetaan seiskalla eikä niihin enää juuri palata.

Kemian OPS- mielipiteitä

- Opetuksella ohjataan oppilaita ottamaan vastuuta ympäristössä.
- **Arviointi** perustuu monimuotoisten tuotosten lisäksi työskentelyn havainnointiin.
- Pyrimme toteuttamaan **arvopohjaa** kuten kaikissa oppiaineissa - luonnontieteellinen maailmankatsomus huomioiden. Kemian keskiössä kestävä kehitys: ilmastonmuutos, polttoaineet, materiaalit.
- **Oppimiskäsitys**: keskusteleva ote, luonnontieteellisen tiedon pinoutuva luonne, yhdessä tekeminen.
- Mm. kokeellisia töitä, työselostuksia, runsaasti keskusteluja fysikaalisista ilmiöistä ja miten ne näkyvät jokapäiväisessä elämässä, tiedon etsintää kirjojen lisäksi myös netistä, matematiikan ja fysiikan asioiden niputtamista yhteen kemian kanssa.

Opettajien vastauksia

Matematiikan OPS

OPS 2014 piirteitä mielestänne (MA)

- *Matematiikan tavoitteet otetaan käyttöön työskentelytaitojen harjoittelemisella.*
- *Kutsutaan paikalle asiantuntijoita mahdollisuuksien mukaan eri matematiikkaa käyttävistä aloista.*
- *Tunneilla oppilas on aktiivinen tekijä.*
- *Usein ratkaisua tehtäviin haetaan ryhmissä.*
- *Aikaisempiin tietoihin palataan uudestaan, jotta nähdään asioiden kumuloituminen.*
Ongelmanratkaisua tehdään myös käyttäen hyvinkin toiminnallisia työtapoja.

OPS- mietteitä, matematiikka

- Matematiikkaa opiskellaan toiminnallisesti ja konkreettisten välineiden avulla. Oppilaat oppivat puhumaan matematiikkaa vähitellen matematiikan kielellä ja ilmaisemaan matemaattista ajatteluaan välineiden avulla. Yhdessä oppiminen kehittää ajattelua ja auttaa ymmärtämään erilaisia näkökulmia. Samalla ryhmä- ja vuorovaikutustaidot kehittyvät. Oppilaita ohjataan uusien asioiden äärelle. Oppilaat pääsevät suunnittelemaan, toteuttamaan ja arvioimaan oppimistaan. Oppilaiden itseluottamus ja tahto toimia paranevat. Ongelmanratkaisu ja matematiikan soveltaminen erilaisissa (arjen) tilanteissa harjaannuttaa pitkäjänteisyyttä, joka on osa tavoitteellista opiskelua. Tieto- ja viestintäteknologiaa hyödynnetään osana opiskelua, esimerkiksi ongelmanratkaisussa ja erilaisten kuvaajien ja taulukoiden tuottamisessa ja tulkinnessa.

OPS- mietteitä, matematiikka

- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteista poimittu perusopetuksen arvopohjaa, oppimiskäsitystä, laaja-alaista osaamista, eheyttämistä ja oppimiskokonaisuuksia sekä oppimisen arviointia koskevat asiasisällöt on mielestäni huomioitava tarkoituksenmukaisella tavalla, kun pyritään edistämään koulun matematiikan opetuksen ja kasvatuksen laatua.
- Teksti toistuu perustellusti tavoitteiden kannalta myös fysiikan ja kemian kohdalla.

OPS-mietteitä, matematiikka

- Matematiikassa opetusmenetelmien monipuolistaminen sekä tvt:n käyttö tulee haastamaan meitä opettajia.
- Arvoperusta ja oppimiskäsitys eivät mielestäni näyttäydy matematiikan opetussuunnitelmassa. Myöskään laaja-alainen osaaminen, eheyttäminen ja oppimiskokonaisuuksien arviointi eivät toteudu ops-perusteet 2014 hengessä.
- Matematiikan merkityksen näkemistä ja ymmärtämistä laajasti pidetään tärkeänä. Arkipäivän tilanteita ja ongelmanratkaisua sekä konkreettisuutta tulee hyödyntää opetuksessa.
- Pitäisi huomioida opetuksen suhde muuttuvaan yhteiskuntaan, määritellä uudella tavalla oppiminen ja osaaminen, muuttaa toimintatapoja ja -rakenteita sekä yhtenäistää ja eheyttää opetusta.

Uusi OPS matematiikan opetussuunnitelmissa

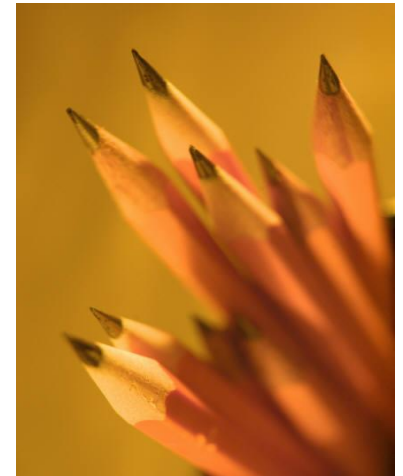
- Matematiikan opiskelussa yhteistyön ja vuorovaikutuksen toteutuminen opiskelussa vaatii opettajaa suunnittelemaan monipuolisempia oppitunteja.
- Matematiikassa tilastotieteen kurssi tehdään tietokoneella piirtäen ja tehtäviä tehden. Koko kurssi on itsenäinen työ. Siitä ei ole muuta koetta. Tehdään eriaiheisia projektitöitä. Niissä on mukana myös kestäväää kehitystä. Projekteissa tulee eniten eheyttämistä.
- Toivoisin että mahdollisuudet toiminnalliseen matematiikan lisääntyisivät ja kiire vähenisi.

Miten uuden OPS:n tavoitteet otetaan huomioon oman koulun matematiikan opetussuunnitelmassa?

- Oppilaita **ohjataan omatoimisuuteen**, pois 'katederiopetuksesta'. Käytän opetuksessani yksilöllisen oppimisen mallia.
- Lisää **yhteistyötä**. Etenkin matematiikkaan kaivataan lisää oikeasti toimivia ja oppilaita osallistavia oppimiskokonaisuuksia.
- Pääsääntönä on saada oppilaat aktivoitumaan oppiaineen tutkijoina.

Ennakkotehtävä

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



Osallistujien mielipiteitä

- ”Häh? Minkä takia tämä kysymys? Vastaushan saadaan opsista...”
- ”Minua mietityttää taitavien oppilaiden tietojen syventäminen. Siihen pitäisi olla jokin "polku" koko peruskoulun ajaksi.”
- ”Ollut eroja siinä, mitä oppilas osaa (esim. koordinaatisto tai tilastot) riippuen koulusta ja oppikirjasarjasta. Nyt pitäisi taitopohja olla yhtenäisempi yläkouluun siirryttäessä.”
- ”Erona aikaisempaan ops:iin: työskentelytaitojen merkitys myös arvioinnissa kasvaa.”
- ”Toisin sanoen yläkouluun siirtyvällä oppilaalla pitäisi olla perustyöskentelytaidot.”

Mitä yläluokalle tulevan oppilaan tulisi osata ja taitaa uuden Opetussuunnitelman (2014) mukaan?

- Oppilasta on ohjattu toimimaan kestäväällä tavalla lähiympäristössä ja kouluyhteisössä, kannustettu ihmettelemään, kyselemään ja käyttämään yhteisiä pohdintoja pienten tutkimusten lähtökohtana. Oppilas myös osaa esitellä saamiaan tuloksiaan eri tavoin. Oppilasta on myös ohjattu käyttämään tv:tä esim. tiedon taltioimisessa.
- Monipuolinen, monimediataitoinen, sosiaalinen, opsin mukaiset perustiedot hallitseva, oppimaan oppinut,
- Oppilas osaa esittää matematiikan kannalta mielekkäitä kysymyksiä ja päätelmiä. Oppilas esittää ratkaisujaan ja päätelmiään.
- Oppilaan tulisi osata asiat, jotka mainitaan matematiikan **6. vuosiluokan arviointikriteereissä**.

Mielipiteitä

- Pikaisesti luettuna ops ei ole muuttunut näiltä osin. (matematiikka).
- Matematiikka: Oppilaan tulisi osata esittää matematiikkaan liittyviä havaintoja ja tulkintoja mm. piirtämisen, selittämisen ja kirjoittamisen kautta. Laskinta tulisi osata peruskäyttää. Desimaaliluvuilla ei tarvi osata kerto- ja jakolaskuja. Graafiseen perusohjelmointiin on tutustuttu.
- Teknologian käyttö opetuksessa on suuri muutos aiempaan ja se on läpileikkaava teema kaikilla oppiasteilla. Lisäksi kokeelliseen työskentelyyn ja sen arviointiin on panostettu uudessa OPSissa enemmän. Muutenkin arvioinnin muutos on suuri teema uudessa opsissa.

Mitä yläluokalle tulevan oppilaan tulisi osata ja taitaa uuden Opetussuunnitelman (2014) mukaan?

- Oppilaat **tuntee ja ymmärtää** luontoa ja rakennettua **ympäristöä, niiden ilmiöitä, itseään ja muita ihmisiä** sekä terveyden ja hyvinvoinnin merkitystä.
- Oppilaat **pystyvät hankkimaan, käsittelemään, tuottamaan, esittämään, arvioimaan ja arvotta maan tietoa** erilaisissa tilanteissa.
- Kriittinen ajattelu.
- Havainnoida sekä tehdä yksinkertaisia päätelmiä.

Mitä yläluokalle tulevan oppilaan tulisi osata ja taitaa uuden Opetussuunnitelman (2014) mukaan?

- **Fysiikan kannalta** keskeistä on **ymmärtää luonnon perusrakenteita ja ilmiöitä, ja selittää** näitä ilmiöitä käyttäen myös omissa tutkimuksissa saatavaa tietoa.
- Perusta energian säilymisen periaatteelle. Oppilas osaa havainnoida ja kuvata yksinkertaisia fysikaalisia ilmiöitä arjessa, luonnossa ja teknologiassa sekä harjoittelee niihin liittyviä selityksiä.
- **Kemian kannalta** keskeistä on **havaita erilaisia aineita ympärillämme sekä tutkia, kuvailla ja selittää** niiden ominaisuuksia, rakenteita ja niissä tapahtuvia muutoksia.
- **Matematiikassa peruslaskutoimitukset** pitäisi sujua hyvin. **Matemaattinen ajattelu ja perustelu.** Tärkeää, että **positiivinen asenne** ja halu oppia uutta ovat säilyneet läpi alakoulun.

Oppimisympäristöt

Erilaiset oppimisympäristöt

- Peda.net ja O365 yhdessä on hyvä paketti.
- Ihan fyysisesti parempia ryhmätyötiloja erillään luokasta.
- Verkkoympäristöjen luontevalla käytöllä voidaan monipuolistaa perusopetuksen opetussuunnitelmassa mainittua opetus- ja kasvatustarjontaa. Koulun ulkopuolella tapahtuva oppimisympäristö antaa uutta sisältöä perusopetuksen opetussuunnitelmassa olevaan opetuksen ja kasvatuksen tehtävään.

Erilaiset oppimisympäristöt

- Oppilailla jonkinlaiset laitteet, joilla jokainen pääsee osallistumaan. Laitteista voi lähettää kommentteja yhteiselle alustalle tms.
- Oppilaat opiskelevat ryhmissä (ei välttämättä istuen!), opiskeluun kuuluu voimakkaasti keskustelua ja ryhmänä työskentelyä. Ryhmien kokoonpanojen muuttaminen on sujuvaa, kuten tvt:n käyttö unohtamatta tilan ergonomisia ja esteettisiä ratkaisuja.

Mielipiteitä oppimisympäristöistä

- ”Mielestäni nykyiset luokkien **”jäykät” ja ahtaat rakenteet** estävät rennon ja mukavan oppimisilmapiirin. Luokassa voisi olla muutama pulpetti, sohvia, ryhmätyöskenetely nurkkaus jne.”
- ”Oppimisympäristöjä **voisivat olla fyysinen ympäristö koulussa, mahdollisesti lähiympäristössä ja virtuaalinen ympäristö.** Opettajan pitää luopua ainakin osittain perinteisestä roolistaan ja antaa oppilaiden kokeilla itse sopivissa rajoissa.”
- ”Välttämättä ei tarvitsisi istua perinteisessä pulpetissa, mutta **riittävä työskentelytila** tarvitaan. ..Ainakin fyysiikassa voidaan työskennellä myös ulkona.”
- ”Enemmän kollegiaalista oppimista.”
- ”opsin mukaan mikä tahansa paikka ja ympäristö kelpaa ... sitä sitten mietitään mihin meillä on resursseja koulun ympäristössä.”

Mielipiteitä oppimisympäristöistä

- Yhteistyön mahdollistavat välineet, kalusteet
- Avoimia, 'pois luokasta' -oppimisympäristöjä. Tilat soisivat mahdollisuuden uudelleenryhmytykseen ja laajoihin, eri oppiaineita yhdistäviin oppimiskokemuksiin. Koko ympäröivä yhteiskunta toimisi oppimisympäristönä.
- Vuorovaikutusta ja osallistumista haettaessa on hyvä ainakin välillä unohtaa digitaalisuus
- Sähköinen opetusmateriaali?
- Pelillisuus opiskelussa - Yhteistoiminnallinen oppiminen - Ulos luokasta oppiminen - läheltäkin voi löytyä kiinnostavia asioita.
- Verkossa tapahtuva oppiminen.

Mielipiteitä oppimisympäristöistä

- Kannattaa muistaa, että se mikä toimii jo nyt, niin sitä ei tarvitse muuttaa. Toivottavasti digitaalisuus kuitenkin monipuolistaa opetusta ja antaa ilmiöiden havainnollistamiseen uusia mahdollisuuksia.
- Vuorovaikutusta ja osallistumista voi saada aikaan esim virtuaalisilla oppimisympäristöillä, joissa jokainen voi ja joutuu osallistumaan omilla käyttäjätunnuksillaan. Perinteinen luokkahuone ei katoa minnekään, mutta ergonomiaa ja terveellisyysnäkökulmaa voi ottaa huomioon käyttämällä toiminnallisia oppimismenetelmiä, eli nostamalla aika ajoin takamukset ylös penkistä.

Uudet oppimisympäristöt -mielipiteitä

- Käännettyä opetusta olisi kiva kokeilla matikassa. Lisäksi siinä joustavampi työskentely tunneilla - joskus olisi kiva käydä opiskelemassa jossain muussa tilassa kuin matika luokassa.
- Fykessä ollaan sidottu labraluokkaan - teen niin paljon tutkimuksia oppilaiden kanssa että vain pieni osa tunneista voisi olla labran ulkopuolella. Niillä voisi esim. käydä enempi ulkona kuin aiemmin ja tehdä luonnosta havaintoja. 2
- Odotan jonkinlaisia vuorovaikutteisia sähköisiä ympäristöjä luonnontieteisiin. Tällä hetkellä niukkuutta on sekä tarjonnassa että rahoituksessa

Millaisia uudet oppimista, vuorovaikutusta ja osallistumista edistävät oppimisympäristöt voisivat olla?

- Ryhmätöitä, omien tuotosten esittelemistä ja keskusteluja.
- Luokkien ulkopuolella tapahtuvaa vapaampaa opiskelua ja ryhmätöitä.
- Khan Academy on ihan hyvä.
- Meidän kouluun on tänä syksynä otettu käyttöön peda.net, joka toimii hyvänä oppimisympäristönä. Sitä voi hyödyntää eri laitteilla (kännykät, tabletit, tietokoneet).

Millaisia uudet oppimista, vuorovaikutusta ja osallistumista edistävät oppimisympäristöt voisivat olla?

- Alustariippumattomat oppimateriaalin jakoväylät, helposti muunnettavissa olevat oppimistilat (ryhmittelyjä, erilaisia työskentelypaikkoja)
- Jalkautuminen, pois luokkahuoneesta -oma konkreettinen lähiympäristö

Millaisia uudet oppimista, vuorovaikutusta ja osallistumista edistävät oppimisympäristöt voisivat olla?

- Luokkatilat ja koulun muut tilat voisivat olla joustavammin käytettäviä. Tietokoneita pitäisi olla aina käytettävissä. Koulun ulkopuolelle suuntautuviin retkiin pitäisi olla rahaa käytettävissä (bussimatkat).
- Moodle-tyyppinen alusta voisi olla toimiva, Peda.net myös vastaava
- Esim. virtuaaliympäristöt tietokoneilla.

Koulujen OPS työ

Opetussuunnitelman työstäminen

- Perusopetuksen ainekohtaiset sisällöt on jaettu seutukunnallisesti vuosiluokittain ja niitä voi nyt kommentoida. Koulussamme on käyty mm. VESO-koulutuksina laaja-alaista osaamista, oppimiskäsitystä, toimintakulttuuria, oppimisympäristöjä ja työtapoja. Syksyllä on koulutus toiminnallisista opetusmenetelmistä ja ryhmän käyttämisestä työvälineenä.

Tuntijako ja työstäminen

- Kuopion kaupungin perusopetuksen opetussuunnitelmatyö, oppiaineiden tuntijakopäätökset ja mahdolliset oppiaineiden painotukset ovat nähtävissä koulujen verkkosivuilla.

OPS -työ

- Koko Rovaniemen kaupungille laaditaan yhteinen OPS. Sitä työstää kaupungin tason OPS-työryhmä, jolle kommentteja ja näkemyksiä jakavat koulujen ops-työryhmät. Ainekohtaisten osuuksien kirjaamiseen on omat vastuuhenkilönsä, joiden tueksi on koottu asiantuntijaryhmiä.... Sen pitäisi olla valmis maaliskuun loppuun mennessä.
- Meillä on 4 kunnan kanssa yhteinen paikallinen OPS:in laatiminen meneillään. Kunnat ovat Muonio, Kolari, Pello ja Ylitornio.