

Harjoitelma integroidusta opintojaksosta - ePerusteiden LOPS-työkalu

**Tutkiminen tutuksi
BI1KE2PS1**

Opintojakson moduulit

Kemia

Kemia ja minä (KE1) 1 op ●	Kemia ja kestävä tulevaisuus (KE2) 1 op ●	Molekyylit ja mallit (KE3) 2 op ●	Kemiallinen reaktio (KE4) 2 op ●	Kemiallinen energia ja kiertotalous (KE5) 2 op ●	Kemiallinen tasapaino (KE6) 2 op ●
--------------------------------------	---	---	--	--	--

Biologia

Elämä ja evoluutio (BI1) 2 op ●	Ekologian perusteet (BI2) 1 op ●	Ihmisen vaikutukset ekosysteemei... (BI3) 1 op ●	Solu ja perinnöllisyys (BI4) 2 op ●	Ihmisen biologia (BI5) 2 op ●	Biotekniikka ja sen sovellukset (BI6) 2 op ●
---	--	--	---	---	--

Psykologia

Toimiva ja oppiva ihminen (PS1) 2 op ●	Kehittyvä ihminen (PS2) 2 op ●	Tietoa käsittelevä ihminen (PS3) 2 op ●	Tunteet ja mielenterveys (PS4) 2 op ●	Yksilöllinen ja yhteisöllinen ihminen (PS5) 2 op ●
--	--	---	---	--

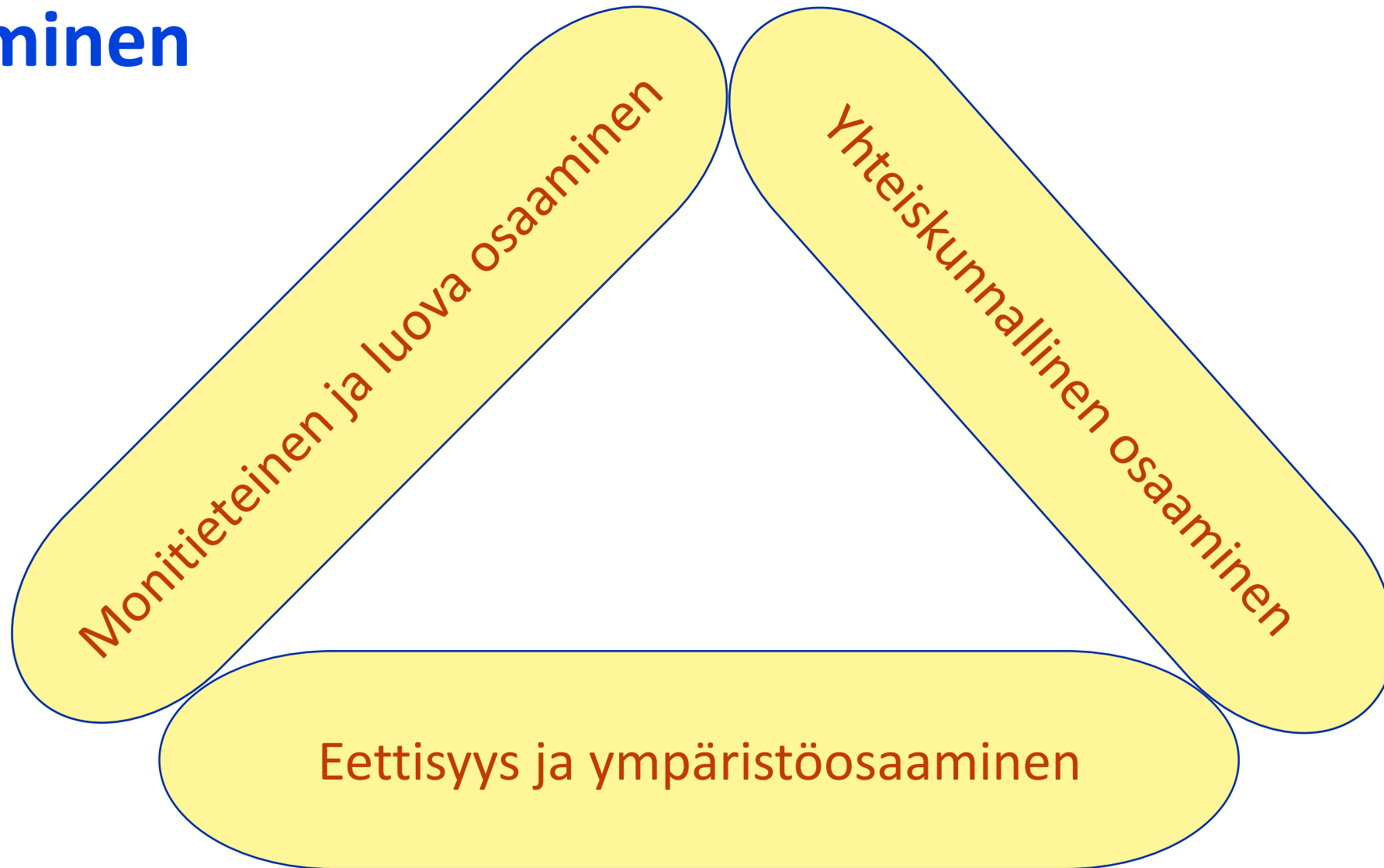
Yhteistä tieteellinen tutkimus

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija

- tutustuu luonnontieteellisen tiedon luonteeseen ja sen kehittymiseen sekä tieteellisiin tapoihin tuottaa tietoa (KE2)
- ymmärtää ja osaa selittää, miten biologinen tieto tuotetaan (BI1)
- ymmärtää sen, millainen tiede psykologia on, ja sen, että psykologinen tieto perustuu tutkimuksiin (PS1)

Vastaavia yhtymäkohtia löytyy valittujen moduulien keskeisistä sisällöistä.

Laaja-alainen osaaminen



Monitieteistä ja luovaa osaamista vahvistetaan tutustumalla tieteelliseen tutkimukseen eri näkökulmista ja havainnollistamalla sitä, että biologinen, kemiallinen ja psykologinen tieto perustuvat tutkimuksiin. Opintojaksossa tutustutaan tieteellisen tutkimuksen periaatteisiin ja prosessiin sekä tutkimuksen teon käytänteisiin.

Miten:

Opintojaksossa tarkastellaan esimerkkitutkimuksia ja harjoitellaan tieteellisen tekstin lukemista.

Ryhmässä perehdytään teemaan: ympäristönmuutos ja ilmastonmuutos / luonnonvarojen kestävä käyttö ja kiertotalous / hyvinvointi ja ilmastoahdistus. Käsitellyksi ryhmässä tulee biologian, kemian ja psykologian näkökulmat.

Kukin ryhmä/ryhmän jäsen (tai pari) perehtyy yhteen tutkimukseen, jonka referoi muulle ryhmälle.

Ryhmä valmistelee muulle opetusryhmälle tutkimuksista esityksen, jossa esitellään tutkimusten vaiheet, niissä käytetyt menetelmät ja saadut tulokset sekä pohditaan tutkimusten merkitystä ja hyötyä.

Yhteiskunnallista osaamista vahvistetaan pohtimalla tutkimustoiminnan *yhteiskunnallista merkitystä* yleisesti ja opintojaksossa tarkasteltujen esimerkkitutkimusten osalta erityisesti.

→ Tämä toteutuu osana edellä kuvattuja ryhmätöitä ja ryhmätöiden esittelyiden yhteisessä reflektoinnissa.

Eettisyyttä ja ympäristöosaamista vahvistetaan tarkastelemalla biologian, kemian ja psykologian alaan kuuluvien tutkimusten *eettisiä periaatteita* yleisesti sekä pohtimalla eettisestä näkökulmasta ryhmätöissä käsiteltyjä esimerkkitutkimuksia.

→ Tämä toteutuu osana edellä kuvattuja ryhmätöitä ja ryhmätöiden esittelyiden yhteisessä reflektoinnissa.

Arviointi esimerkkiopintojaksossa

Tutkiminen tutuksi

Laaja-alainen osaaminen arvioidaan osana opintojakson arviointia ryhmätyössä.

Formatiivista arviointia on:

- opettajan antama palaute ryhmätyön aikana
- itse- ja/tai vertaisarviointi ryhmätyöskentelystä.

Summatiivisesti arvioidaan ryhmätyön esittely (suullinen ja kirjallinen osuus).

Ryhmätyön painoarvo oppiainekohtaisessa arvosanan muodostamisessa on kemiassa noin 40 %, biologiassa noin 20 % ja psykologiassa noin 20 %.

Huom! Tämän lisäksi opetussuunnitelmaan kirjataan oppiainekohtaiset huomiot arvioinnista, esim. mahdolliset loppukokeet ja muut näytöt.

Usein kysytyjä kysymyksiä

- Voiko moduuleja jakaa, kun muodostetaan opintojaksoja?
- Voiko pakollisia ja valinnaisia moduuleja sisällyttää samaan opintojaksoon?
- Onko laaja-alaisen osaamisen kaikki osa-alueet sisällytettävä jokaisen oppiaineen johonkin opintojaksoon?
- Kuinka usein opiskelijan tulee toteuttaa itsearviointia?
 - *Lukiolaki 38 §: Opiskelijan arvioinnilla pyritään ohjaamaan ja kannustamaan opiskelua sekä **kehittämään opiskelijan edellytyksiä itsearviointiin**. Opiskelijalle on **lukio-opintojen aikana annettava mahdollisuus itsearviointiin**.*
- Kuinka monta oppiainerajat ylittävää opintojaksoa tulee olla?