

8.9.2021 (Tutkimuksen kuvaus kurssisivulle)

Tutkimuksen nimi: Factors Connected to Self- and Peer Assessment (FACTSPA)

Tutkimuspaikat: Aalto-yliopisto, Kemian ja materiaalitieteen laitos ja Helsingin yliopisto, Kasvatustieteiden tiedekunta , Hämeen ammattikorkeakoulu

Tutkimuksen vastuulliset tutkijat: Lauri Partanen (Aalto-yliopisto, lauri.partanen@aalto.fi), Liisa Myyry (Helsingin yliopisto, liisa.myyry@helsinki.fi), Henna Asikainen (Helsingin yliopisto, henna.asikainen@helsinki.fi), Viivi Virtanen (Hämeen ammattikorkeakoulu, viivi.virtanen@hamk.fi)

Tutkimusorganisaatio: Kemian ja materiaalitieteen laitos, Aalto-yliopisto, HYPE, yliopistopedagogiikan keskus, Kasvatustieteiden tiedekunta ja Helsingin yliopisto, Hämeen ammattikorkeakoulu

1. TUTKIMUKSEN TARKOITUS, HYÖTY JA MERKITYS

Tutkimuksessa selvitetään Kemian ja materiaalitieteen laitoksen opiskelijoiden kykyä vertais- ja itsearviointiin, siihen vaikuttavia tekijöitä sekä kokemuksia vertais- ja itsearvioinnista. Tutkimuksessa pyritään myös selvittämään, miten esimerkiksi kurssitehtävän tehtävänanto vaikuttaa itse- ja vertaisarviointikykyyn. Laajemmin tarkastellaan, kuinka osallistavat opetusmenetelmät vaikuttavat kurssilaisten oppijuuteen, kuormittuneisuuteen ja kurssilla pärjäämiseen esim. oppimistrategioiden kautta sekä miten eri oppijuuden indikaattorit ovat kytköksissä toisiinsa. Tutkimus on perustutkimusta. Tutkimus ei ota kantaa yksittäisen tutkittavan vertais- tai itsearviointitaitoon tai oppijuuteen, mutta tuloksista on tarkoitus tiedottaa sekä laitoksen opettajille että opiskelijoille.

2. TUTKIMUKSEN TOTEUTUSTAPA

Tutkimus kohdistuu Kemiallinen termodynamiikka -kurssille, joka järjestetään laitoksella 2021 - 2024. Kurssille voi osallistua osallistumatta tutkimukseen. Kurssilla tehdään erilaisia

itsenäisesti ja ryhmässä tehtäviä verkkotehtäviä ja harjoitteita. Keskeisenä osana tutkimuksen kannalta kemiallisen termodynamiikan kurssiin kuuluu kuusi kappaletta itse- ja vertaisarvioituja laskuharjoituksia. Arviointi tapahtuu MyCourses-alustalla, jossa opiskelijat eivät näe toistensa arviointeja. Kurssi on 5 op kokonaisuus. Kemiallinen termodynamiikka on pakollinen toisen vuoden kurssi Kemian tekniikan kandidaattiohjelmassa. Tehtävien lisäksi Kemiallinen termodynamiikka sisältää monimuoto-opetusta. Opetus pitää sisällään mm. pohdintatehtäviä, keskustelua, ja äänestyksiä. Tavoitteena on syventyä kemiallisen termodynamiikan keskeisiin käsitteisiin. Vuonna 2021 kemiallisen termodynamiikan kurssilla on myös laboratoriotöitä, mutta vuodesta 2022 alkaen laboratoriotyöt on jaettu omaan kurssiinsa.

Itse- ja vertaisarvioitujen harjoitusten ja muiden tehtävien pisteiden lisäksi tutkittavilta kerätään kyselyaineistoa. Tutkittavat täyttävät neljä sähköistä kyselylomaketta kurssin eri vaiheissa: kurssin alussa ensimmäisten harjoitusten yhteydessä, kurssin keskivälillä ensimmäisen periodin lopussa sekä kurssin lopussa toisen periodin loppupuolella. Kurssin lopussa kyselyitä on kaksi, joista toinen pitää sisällään pedagogisia mittareita ja toinen konseptuaalisen testin, jossa selvitetään opiskelijoiden vaihtoehtoisia käsityksiä kurssin keskeisimmistä käsitteistä. Kyselystä riippuen vastaaminen kestää 10-50 minuuttia. Sähköiset kyselyt toteutetaan Webropol-lomakkeilla. Kyselyissä selvitetään mm. opiskelijoiden tavoiteorientaatiota, motivaatiota, minäpystyvyyttä, lähestymistapoja opiskeluun, opetuksen kuormitusta, itsekriittisyyttä sekä kokemuksia vertais- ja itsearviointista ja kurssista yleisesti.

3. TUTKITTAVIEN OIKEUDET

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja siihen osallistumisen voi keskeyttää missä vaiheessa tahansa ilman seuraamuksia ja syytä ilmoittamatta. Tutkimuksesta voi kieltäytyä ilmoittamalla siitä kurssin opettalle, Lauri Partaselle missä vaiheessa kurssia tai tutkimusta tahansa. Vain suostumuksen antaneiden opiskelijoiden materiaalia käytetään

tutkimuksen aineistona. Kurssille osallistuminen ei edellytä osallistumista tutkimukseen. Tutkijat antavat haluttaessa lisätietoa tutkimusmenetelmistä tai tutkimuksen tarkoituksista. Kaikkiin kysymyksiin pyritään vastaamaan, mikäli ne eivät vaikuta tutkimustuloksiin. Kaikilta tutkimukseen osallistujilta pyydetään suostumus tutkimukseen. Osallistujien, jotka eivät halua tutkimukseen osallistua, kurssitehtäviä ei käytetä tutkimusaineistona. Tutkimukseen osallistumiseen ei kulu enempää aikaa kuin kurssin suorittamiseen. Kyselyihin osallistumisesta annetaan laskuharjoituspisteitä ja vastaaminen on mahdollista, vaikka ei osallistuisi tutkimukseen. Tällöin vastauksia käytetään ainoastaan kurssin ja kandiohjelman opetuksen kehittämiseen. Kaikki tutkimusaineiston käsittely ja analysointi on täysin luottamuksellista. Kyselytiedot yhdistetään itse- ja vertaisarviointin ja välikokeiden tuloksiin vasta kurssin loputtua, eikä vastauksilla ole vaikutusta kurssin arvosanaan. Aineisto raportoidaan yleisellä tasolla niin, ettei yksittäistä vastaajaa voi vastauksista tunnistaa. Tutkimukseen osallistuminen on tärkeää, jotta opetuskäytäntöjä voidaan kehittää tutkitusti oikeaan suuntaan eikä arvailujen pohjalta.

4. TUTKIMUSAINEISTON KÄYTTÖTARKOITUS

Tutkimus on rakennettu siten, että vastaajan henkilöllisyys tulee vain tutkijoiden tietoon. Opiskelijoilta kysytään tunnistetietoja (opiskelijanumero), jotta voidaan yhdistää eri datat keskenään ja tutkia näin kurssin vaikutuksia. Tunnistetiedot kuitenkin poistetaan heti kun datat on saatu yhdistettyä. Ainoastaan projektin tutkijat käsittelevät tutkimustietoa. Sähköisesti tallennettu aineisto säilytetään Helsingin yliopiston tarjoamalla verkkolevyllä, johon projektin vastuullisilla tutkijoilla ja mahdollisilla tutkimusavustajilla on pääsy salasanalla ja käyttäjätunnuksella. Aineistosta osallistujat erotetaan toisistaan järjestysnumerolla. Tutkittavien tunnistetietoja säilytetään aineiston tarkistusta varten, mutta niitä säilytetään eri paikassa kuin tutkimusdataa. Henkilötiedot kuitenkin tuhotaan tutkimuksen valmistumisen jälkeen. Kyselyaineisto tulee olemaan tutkimuskäytössä ilman tunnistetietoja. Vertais- ja itsearviointitiedot säilytetään MyCourses-alustalla. Tutkimusaineisto analyysituloksineen arkistoidaan käytön jälkeen. Tutkimusten tulokset julkaistaan kansainvälistä ja/tai kotimaista

asiantuntija-arviota käyttävissä tieteellisissä julkaisusarjoissa sekä tieteellisissä kokouksissa. Tulosten raportoinnissa ei käytetä mitään sellaisia merkintöjä, joista vastaajan henkilöllisyys olisi pääteltävissä.

Jos jokin muuhun tutkimusryhmään kuuluva tutkija esittää perustellun aineistopyynnön, tutkimusdata voidaan lähettää uudelleen analysoitavaksi tai jatkoanalysoitavaksi johonkin muuhun tutkimusryhmään. Tällöin kiinnitetään erityistä huomiota siihen, ettei tutkimusaineistosta ole mahdollista päätellä tutkittavien henkilöllisyyttä. Ilman tunnisteita olevaa osaa voidaan julkaista ns. open science –periaatetta noudattavissa tutkimusaineistopankeissa. Myös tällöin kiinnitetään erityistä huomiota siihen, ettei tutkimusaineistosta ole mahdollista päätellä tutkittavien henkilötietoja.

Tutkimuksen osallistujat osallistuvat seuraaviin vaiheisiin, jotka kaikki kuuluvat myös osaksi kurssin suorittamista:

1. Kyselylomakkeisiin vastaaminen kurssin alussa, keskipäivästä ja lopussa. Näillä selvitetään mahdollisia muutoksia opiskelijan kokemuksissa, oppijuudessa kurssin aikana sekä konseptuaalista ymmärrystä kurssin jälkeen.
2. Osallistuminen vertais- ja itsearviointiin osana viikkoharjoituksia. Näissä mitataan opiskelijoiden kykyä arvioida omia ja muiden töitä.
3. Muihin kurssin verkkotehtäviin osallistuminen (Esim. Perusall ja MyCourses-tehtävät).

8.9.2021

Tietosuojailmoitus

Tutkimuksen nimi: Factors Connected to Self- and Peer Assessment (FACTSPA)

Tutkimuspaikat: Aalto-yliopisto, Kemian ja materiaalitieteen laitos ja Helsingin yliopisto, Kasvatustieteiden tiedekunta , Hämeen ammattikorkeakoulu

Tutkimuksen vastuulliset tutkijat: Lauri Partanen (Aalto-yliopisto, lauri.partanen@aalto.fi), Liisa Myyry (Helsingin yliopisto, liisa.myyry@helsinki.fi), Henna Asikainen (Helsingin yliopisto, henna.asikainen@helsinki.fi), Viivi Virtanen (Hämeen ammattikorkeakoulu, viivi.virtanen@hamk.fi)

Tutkimusorganisaatio: Kemian ja materiaalitieteen laitos, Aalto-yliopisto, HYPE, yliopistopedagogiikan keskus, Kasvatustieteiden tiedekunta ja Helsingin yliopisto, Hämeen ammattikorkeakoulu

1. Tutkimuksen aihe, tavoite ja mahdollinen rahoittaja

Tutkimuksessa selvitetään Kemian ja materiaalitieteen laitoksen opiskelijoiden kykyä vertais- ja itsearviointiin, siihen vaikuttavia tekijöitä sekä kokemuksia vertais- ja itsearvioinnista. Tutkimuksessa pyritään myös selvittämään, miten esimerkiksi kurssitehtävän tehtävänanto vaikuttaa itse- ja vertaisarviointikykyyn. Laajemmin tarkastellaan, kuinka osallistavat opetusmenetelmät vaikuttavat kurssilaisten oppijuuteen, kuormittuneisuuteen ja kurssilla pärjäämiseen esim. oppimistrategioiden kautta sekä miten eri oppijuuden indikaattorit ovat kytköksissä toisiinsa. Tutkimus on perustutkimusta. Tutkimus ei ota kantaa yksittäisen tutkittavan vertais- tai itsearviointitaitoon tai oppijuuteen, mutta tuloksista on tarkoitus tiedottaa sekä laitoksen opettajille että opiskelijoille.

2. Tutkimuksen toteutustapa (konkreetinen henkilötietojen keräämisen metodi)

Tutkimus kohdistuu Kemiallinen termodynamiikka -kurssille, joka järjestetään syksyllä 2021 1. ja 2. periodissa ja vuosina 2022-2024 2. ja 3. periodeissa. Kurssille voi osallistua osallistumatta tutkimukseen. Kurseilla tehdään erilaisia itsenäisesti ja ryhmässä tehtäviä verkkotehtäviä ja harjoitteita.

Keskeisenä osana tutkimuksen kannalta kemiallisen termodynamiikan kurssiin kuuluu kuusi kappaletta itse- ja vertaisarvioituja laskuharjoituksia. Arviointi tapahtuu MyCourses-alustalla, jossa opiskelijat eivät näe toistensa arviointeja. Kurssi on 5 op laajuinen. Kemiallinen termodynamiikka on pakollinen toisen vuoden kurssi Kemian tekniikan kandidaattiohjelmassa. Tehtävien lisäksi Kemiallinen termodynamiikka sisältää monimuoto-opetusta. Opetus pitää sisällään mm. pohdintatehtäviä, keskustelua, ja äänestyksiä. Tavoitteena on syventyä kemiallisen termodynamiikan keskeisiin käsitteisiin. Vuonna 2021 kemiallisen termodynamiikan kurssilla on myös laboratoriotöitä, mutta vuodesta 2022 alkaen laboratoriotyöt on jaettu omaan kurssiinsa.

Itse ja vertaisarvioitujen harjoitusten ja kurssitehtävien tietojen lisäksi tutkittavilta kerätään **kyselyaineistoa**. Tutkittavat täyttävät neljä sähköistä kyselylomaketta kurssin eri vaiheissa: kurssin alussa ensimmäisten harjoitusten yhteydessä, kurssin keskivälillä ensimmäisen periodin lopussa sekä kurssin lopussa. Kurssin lopussa kyselyitä on kaksi, joista toinen pitää sisällään pedagogisia mittareita ja toinen konseptuaalisen testin, jossa selvitetään opiskelijoiden vaihtoehtoisia käsityksiä kurssin keskeisimmistä käsitteistä. Kyselystä riippuen vastaaminen kestää 10-50 minuuttia. Sähköiset kyselyt toteutetaan Webropol-lomakkeilla. Kyselyissä selvitetään mm. opiskelijoiden tavoiteorientaatiota, motivaatiota, minäpystyvyyttä, lähestymistapoja opiskeluun, opetuksen kuormitusta, itsekriittisyyttä sekä kokemuksia vertais- ja itsearvioinnista ja kurssista yleisesti.

3. Mitä henkilötietoja käsitellään tutkimuksessa?

Opiskelijoilta kysytään tunnistetietona opiskelijanumero, jonka avulla kyselyaineistot voidaan yhdistää tehtäväaineistoon tutkimuksen tekemistä varten. Tutkimusta varten kysytään lisäksi ikä, sukupuoli, opintojen aloitusvuosi ja pääaine sekä kysymyksiä oppimisesta ja itsearvioinnista.

Tutkimus on rakennettu siten, että vastaajan henkilöllisyys tulee vain tutkijoiden tietoon. Opiskelijoilta kysytään tunnistetietoja (opiskelijanumero), jotta voidaan yhdistää eri datat

keskenään ja tutkia näin kurssin vaikutuksia. Tunnistetiedot kuitenkin poistetaan heti kun datat on saatu yhdistettyä. Ainoastaan projektin tutkijat käsittelevät tutkimustietoa. Kyselyaineisto tulee olemaan tutkimuskäytössä ilman tunnistetietoja. Aineistosta osallistujat erotetaan toisistaan vastausvuoden sisältämällä järjestysnumerolla. Kyselydataan yhdistetään vertais- ja itsearviointi sekä muiden kurssitehtävien tietoja.

4. Käsittelyperuste

Henkilötietojen käsittelyperusteena on yleisen edun mukainen tieteellinen tutkimus. Tutkijoita sitovat tutkimuseettiset periaatteet ja tutkijat toimivat [TENK](#), Tutkimuseettisen neuvottelukunnan tutkimuseettisen ohjeistuksen mukaisesti.

5. Vaikutukset tutkimukseen osallistuville

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja siihen osallistumisen voi keskeyttää missä vaiheessa tahansa ilman seuraamuksia ja syytä ilmoittamatta. Tutkimukseen osallistumisen voi keskeyttää ilmoittamalla siitä kurssin opettajalle, Lauri Partaselle, missä vaiheessa kurssia tai tutkimusta tahansa. Vain suostumuksen antaneiden opiskelijoiden materiaalia käytetään tutkimuksen aineistona. Kurssille osallistuminen ei edellytä osallistumista tutkimukseen. Tutkijat antavat halutessasi lisätietoa tutkimusmenetelmistä tai tutkimuksen tarkoituksista. Kaikkiin kysymyksiisi pyritään vastaamaan, mikäli ne eivät vaikuta tutkimustuloksiin. Kaikilta tutkimukseen osallistujilta pyydetään suostumus tutkimukseen. Osallistujien, jotka eivät halua tutkimukseen osallistua, kurssitehtäviä ei käytetä tutkimusaineistona. Tutkimukseen osallistumiseen ei kulu enempää aikaa kuin kurssin suorittamiseen. Kyselyihin osallistumisesta annetaan laskuharjoituspisteitä ja vastaaminen on mahdollista, vaikka ei osallistuisi tutkimukseen. Tällöin vastauksia käytetään ainoastaan kurssin opetuksen ja kandiohjelman kehittämiseen. Kaikki tutkimusaineiston käsittely ja analysointi on täysin luottamuksellista. Kyselytiedot yhdistetään itse- ja vertaisarvioinnin ja kurssitehtävien tuloksiin vasta kurssin loputtua, eikä vastauksilla ole vaikutusta kurssin arvosanaan. Aineisto raportoidaan yleisellä tasolla niin, ettei yksittäistä vastaajaa voi

vastauksista tunnistaa. Tutkimukseen osallistuminen on tärkeää, jotta opetuskäytäntöjä voidaan kehittää tutkitusti oikeaan suuntaan eikä arvailujen pohjalta.

Tutkimuksen osallistujat osallistuvat seuraaviin vaiheisiin, jotka kaikki kuuluvat myös osaksi kurssin suorittamista:

1. Kyselylomakkeisiin vastaaminen kurssin alussa, keskipäivästä ja lopussa. Näillä selvitetään mahdollisia muutoksia opiskelijan oppijuudessa kurssin aikana sekä konseptuaalista ymmärrystä kurssin jälkeen.
2. Osallistuminen vertais- ja itsearviointiin osana viikkoharjoituksia. Näissä mitataan opiskelijoiden kykyä arvioida omia ja muiden töitä.
3. Muihin kurssin verkkotehtäviin osallistuminen (Esim. Perusall ja MyCourses-tehtävät).

6. Henkilötietojen jakaminen

Mahdollinen datan jakaminen suoritetaan henkilötietojen suojaa koskevaa lainsäädäntöä noudattaen.

Jos jokin muuhun tutkimusryhmään kuuluva tutkija esittää perustellun aineistopyynnön, tutkimusdata voidaan lähettää uudelleen analysoitavaksi tai jatkoanalysoitavaksi johonkin muuhun tutkimusryhmään. Tällöin kiinnitetään erityistä huomiota siihen, ettei tutkimusaineistosta ole mahdollista päätellä tutkittavien henkilötietoja. Osa aineistosta voidaan julkaista ns. open science –periaatetta noudattavissa tutkimusaineistopankeissa. Myös tällöin kiinnitetään erityistä huomiota siihen, ettei tutkimusaineistosta ole mahdollista päätellä tutkittavien henkilötietoja.

Yliopisto huolehtii yksilöiden oikeuksien ja yksityisyyden suojaamisesta kolmansien osapuolten kanssa tehtävien sopimusten avulla.

7. Henkilötietojen siirto EU:n ja ETA:n ulkopuolisiin valtioihin

Henkilötietoja ei siirretä EU:n ja ETA:n ulkopuolisiin valtioihin.

8. Säilytys ja anonymisointi

Tunnistetiedot poistetaan heti kun datat on saatu yhdistettyä. Ainoastaan projektin tutkijat käsittelevät tutkimustietoa. Sähköisesti tallennettu aineisto säilytetään Helsingin yliopiston tarjoamalla verkkolevyllä, johon projektin vastuullisilla tutkijoilla ja mahdollisilla tutkimusavustajilla on pääsy salasanalla ja käyttäjätunnuksella. Aineistosta osallistujat erotetaan toisistaan vastausvuoden sisältävällä järjestysnumerolla. Tutkittavien tunnistamisen mahdollistavaa opiskelijanumeroa säilytetään aineiston tarkistusta varten, mutta niitä säilytetään eri paikassa kuin tutkimusdataa. Opiskelijanumerot kuitenkin tuhoetaan tutkimuksen valmistumisen jälkeen. Kyselyaineisto tulee olemaan tutkimuskäytössä ilman tunnistetietoja. Vertais- ja itsearviointitiedot säilytetään lisäksi MyCourses-alustalla. Tutkimusaineisto analyysituloksineen arkistoidaan käytön jälkeen. Tutkimusten tulokset julkaistaan kansainvälistä ja/tai kotimaista asiantuntija-arviota käyttävissä tieteellisissä julkaisusarjoissa sekä tieteellisissä kokouksissa. Tulosten raportoinnissa ei käytetä mitään sellaisia merkintöjä, joista vastaajan henkilöllisyys olisi pääteltävissä.

9. Tutkimukseen osallistuvan oikeudet

Yleisen tietosuojasetuksen (GDPR) mukaan Rekisteröidyillä on oikeus:

- saada tietoa henkilötietojen käsittelystä
- tarkastaa itseään koskevat tiedot
- pyytää tietojensa oikaisua
- pyytää tietojensa käsittelyn rajoittamista
- vastustaa tietojensa käsittelyä
- oikeus tietojen poistamiseen, jos tutkimusdataa on käsitelty laittomasti ja käsittely ei ole enää tarpeen yleisen edun mukaisten tavoitteiden saavuttamisessa, tieteellisen tutkimuksen tavoitteiden tai tilastollisten tavoitteiden täyttämiseksi, ja datan

poistaminen ei tee tieteellisen tutkimuksen päämääriä mahdottomiksi tai aiheuta vakavaa haittaa tieteelliselle tutkimukselle.

Siinä tapauksessa, että tutkimuksen tekeminen ei edellytä tai ei enää edellytä rekisteröidyn tunnistamista, Aalto-yliopisto ei ole velvoitettu hankkimaan lisää tietoja, jotta data tai rekisteröity voitaisiin tunnistaa vain sen vuoksi, että rekisteröity voisi käyttää oikeuksiaan. Jos Aalto-yliopisto ei tunnista dataa, joka on liitettävissä tiettyyn rekisteröityyn, niin rekisteröidyllä ei ole oikeutta tietojen tarkastamiseen, tietojen korjaamiseen, tietojen käsittelyn vastustamiseen eikä tietojen poistamiseen. Jos rekisteröity kuitenkin antaa lisätietoja, joiden avulla hänet voidaan tunnistaa tutkimusdatasta, niin oikeuksia ei rajoiteta.

Aalto-yliopisto toteuttaa yleisen tietosuojasetuksen mukaiset rekisteröidyn oikeudet. Oikeuksien toteuttaminen edellyttää henkilöllisyyden todistamista.

Dataa käytetään tieteellisen tutkimuksen tarkoituksiin, eikä sitä käytetä tutkimukseen osallistuvaan liittyvään päätöksentekoon.

Rekisteröity voi käyttää oikeuksiaan ottamalla yhteyttä tutkimuksen yhteyshenkilöön tai tietosuojavastaavaan.

10. Lisätietoa tutkimuksesta ja oikeuksien käyttämisestä

Tässä tutkimuksessa rekisterinpitäjänä on Aalto-yliopisto.

Yhteyshenkilö tutkimusta koskevista asioista on:

Lauri Partanen, lauri.partanen@aalto.fi, Aalto-yliopisto

Tutkimukseen osallistuvan tulee ottaa yhteyttä Aalto-yliopiston tietosuojavastaavaan, jos hänellä on kysymyksiä tai vaatimuksia henkilötietojen käsittelyn osalta:

Tietosuojavastaava: Pia Kumpulainen/Anni Tuomela

Puhelinnumero: 09 47001

Sähköposti: tietosuojavastaava@aalto.fi

Jos tutkimukseen osallistuva kokee, että hänen henkilötietojaan on käsitelty tietosuojalainsäädännön vastaisesti, on osallistujalla oikeus tehdä valitus valvontaviranomaiselle, tietosuojavaltuutetulle (lue lisää: <http://www.tietosuoja.fi>).