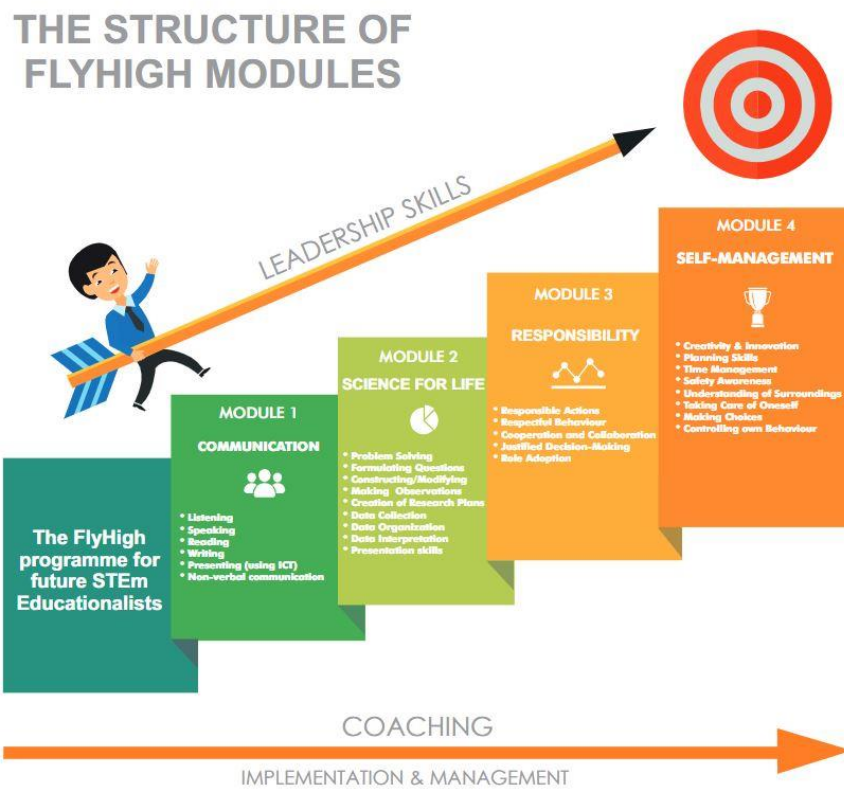


# MODUULI 1 - VIESTINTÄ

## Toteutusohje

Käsikirja High Fliers -moduulin 1 toteuttamiseen.

Itä-Suomen yliopisto 2023



ERASMUS+ High-Fliers – Highly Interactive Guidance Helpful for Leadership in Educationally Relevant Skills

## Sisällys

MODUULIN 1 TAVOITTEET .....	3
JOHDANTO/SKENAARIOIDEN ASETTAMINEN .....	5
TOIMINNAN RAKENNE .....	5
SKENAARIO .....	5
OPPITUNTI 1. STEM-AINEIDEN OPETUS JA STEM-OPETTAJANA TOIMIMINEN .....	6
1.1. TAVOITTEET .....	6
1.2. TOIMINNAN RAKENNE .....	6
1.3. MATERIAALIT .....	7
OPPITUNTI 2. STEM-AINEIDEN OPETUS JA VIESTINTÄ .....	9
2.1. TAVOITTEET .....	9
2.2. TOIMINNAN RAKENNE .....	9
2.3. MATERIAALIT .....	9
OPPITUNTI 3. PANEELIKESKUSTELU JA TYÖPAJOJEN SUUNNITTELU .....	10
3.1. TAVOITTEET .....	10
3.2. TOIMINNAN RAKENNE .....	10
OPPITUNTI 4. PEDAGOGINEN TYÖPAJA .....	11
4.1. TAVOITTEET .....	11
4.2. TOIMINNAN RAKENNE .....	11
4.3. PEDAGOGISET TYÖPAJAT .....	12
5. PÄÄTÖS .....	13
5.1. TOIMINNAN RAKENNE/AIKA .....	13
5.2. MATERIAALIT .....	13
LÄHTEET .....	14
KIITOKSET .....	14

## MODUULIN 1 TAVOITTEET

### Tämän moduulin jälkeen opiskelijoiden tulee osata:

- Toteuttaa edistyksellisiä viestintätaitoja.
- Nimeämään CV:n avulla STEM-opettajalle olennaisia ominaispiirteitä.
- Suunnitella, toimia ja toteuttaa roolitettu paneelikeskustelu koulukontekstissa.
- Tuottaa videoita, joissa hyödynnetään viestintätaitoja siitä, "mikä on tärkeää LUMA-aineiden opettajaksi tulemisessa".



## MODUULIN 1 RAKENNE

Toiminta	Johdanto/ Skenaarion asettaminen (45 min)	Oppitunti 1. STEM- kouluttaja (90 min)	Oppitunti 2. Viestintätaidot (90 min)	Oppitunti 3. Paneelikeskuste- lut ja työpajojen suunnittelu (90 min)	Oppitunti 4. Työpajat (90 min)	Oppitunti 5. Videointi, loppuarviointi ja päätös (45 min)
Ennako- kirjoitelma	+					
Esittelyvideo	+(3min)					
Työskentely- vaiheet		+	+	+	+	
Materiaalit (tekstit, monisteet, harjoitukset, kuvaukset)		+	+	+	+	
Yhteenveto, arviointi, johtopäätös						+

Skenaarion asettaminen	Kontekstualisointi	Yhteenveto
<p>Omien vahvuuksien ja viestintään liittyvien kehityskohteiden toteaminen esseiden kirjoittamisen avulla.</p> <p>Itsensä arviointi ennakkokyselyä täytettäessä.</p> <p>LUMA-aineiden opettajan hakijoiden arviointi.</p>	<p>Yhteyksien luominen teoreettisen osan ja henkilökohtaisen kehityksen välille teoreettisten sisältöjen tukemina.</p> <p>Tietoa paneelikeskustelun aikana, suunnitteluprosessista ja toteutuksesta.</p> <p>Ideoiden jakaminen ja uusien ideoiden rakentaminen pedagogisissa työpajoissa.</p>	<p>Työpajojen ja koko moduulin arviointi.</p> <p>Käsikirjoituksen tiivistäminen lopullista videokuvausta varten.</p>

## JOHDANTO/SKENAARIOIDEN ASETTAMINEN

### TOIMINNAN RAKENNE

Toiminta	Aika
Moduulin rakenteen, sisällön ja tavoitteiden kuvaus	15 minuuttia
Kotitehtävän läpikäyminen	15 minuuttia
Skenaarion asetus	30 min

Kotitehtävä	On tehtävä ennen ensimmäistä kontaktituntia!  <b>Otsikko: Kuvaile, mitä viestintätaidot ovat ja miksi ne ovat tärkeitä työelämässä?</b>  Kirjoituksen pituus: 1A sivu Palauta opettajalle ennen annettua päivämäärää (ennen ensimmäistä tapaamista).	90 minuuttia
-------------	---	--------------

### SKENAARIO

Kun osallistujille on esitelty moduulin 1 rakenne, sisältö ja tavoitteet ja kun he ovat täyttäneet keskustelleet kotitehtävästä, heille esitetään moduulin 1 skenaario.

Skenaarion asetelmat alkavat esiesseen keräysideoilla, joissa osallistujat refleктоivat ajatuksiaan henkilökohtaisista viestintätaidoistaan. Yleisenä taitona on tärkeää miettiä, missä päivittäisissä tilanteissa näitä taitoja tarvitaan. Pohtia vois myös, että miten ne vaikuttavat henkilökohtaiseen, mutta myös ammatilliseen elämään.

Moduulin teema valittiin COVID19-epidemian jälkeen. Luonnontieteiden opetukseen kuuluvat rokotussisällöt herättävät paljon tunteita, mutta samalla niistä käytävät keskustelut paljastavat valtavasti väärää tietoa ja harhaanjohtavia ajatuksia. Siksi on tärkeää oppia ja syventää tietoa rokotuksista.

Osana projektipäällikön valintaa osallistujien on luotava keskustelunaiheita ja ymmärrystä rokotuksista. On tarpeen valita henkilö, jolla on hyvät viestintätaidot ja ajattelutapa innovatiivisen opettajakulttuurin luomiseksi.

## OPPITUNTI 1. STEM-AINEIDEN OPETUS JA STEM-OPETTAJANA TOIMIMINEN

### 1.1. TAVOITTEET

Tämän oppitunnin jälkeen oppilaiden pitäisi osata:

- Luonnehtia LUMA-aineiden opetusta.
- Tunnistaa viestintätaitojen merkityksen ammatillisessa kehityksessä.
- Analysoida asiaankuuluvia ominaispiirteitä työpaikkahakuprosessista.
- Tunnistaa edelleen omia vahvuuksia ja mahdollisuuksia, jotka ovat osa ammatillista kehittymistä.

### 1.2. TOIMINNAN RAKENNE

Toiminta		Aika
Johdanto	Tunnin esittely	15 minuuttia
	STEM:n teoreettinen osa ja vuorovaikutus/argumentaatio	20 minuuttia
LUMA-aineiden kehittämisestä vastaavan opettajan valinta	Harjoituksen esittely	10 minuuttia
	Ryhmätyö	30 minuuttia
	Toiminnan pohdinta ja arviointia	15 minuuttia
Kotitehtävä	Henkilökohtaisen ja ammatillisen kehityksen tarkasteleminen annettujen ansioluetteloiden avulla ja oman valinnan viimeistely annettujen kriteerien perusteella	90 minuuttia



### 1.3. MATERIAALIT

#### Johdanto ja keskeisten termien määritelmät

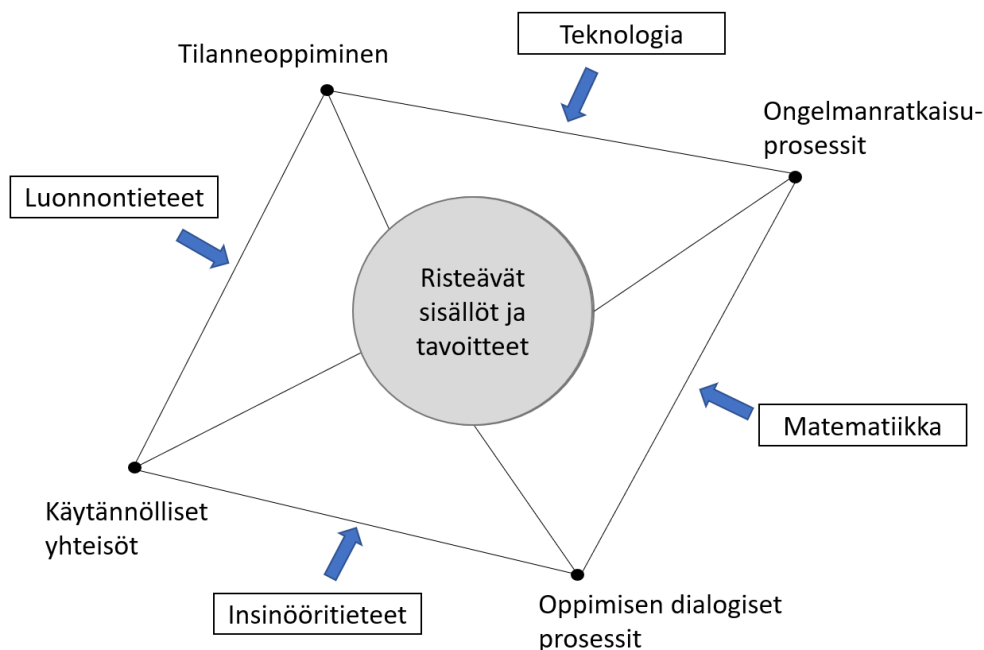
**Viestintätaidot** ovat osa yleisiä taitoja tai osa 21. vuosisadan taitoja. Lisäksi nämä taidot ovat merkityksellisiä ammatillisen kapasiteetin lisäämiseksi myös opettajan ammattin ulkopuolella.

Viestintätaidot koostuvat erilaisista osataidoista:

- kuunteleminen
- puhuminen
- lukeminen
- kirjoittaminen
- esittäminen (tieto- ja viestintätekniikan avulla)
- sanaton viestintä.

**STEM-koulutuksella** tarkoitetaan englanninkielisten sanojen **science**, **technology**, **engineering** ja **mathematics** yhdistelmää. Lisäksi STEM-aineet voidaan ottaa käyttöön myös **STEAM**-määritelmän lisätyinä **arts**, eli taiteen mukaan tähän monialaiseen opetusmenetelmään.

LUMA-aineiden opetuksen tavoitteena on yhdistää eri tieto- ja taitoaloja toisiinsa opetuksessa ja lisätä näiden alojen houkuttelevuutta jatko-opintoihin.



Suom. Tahvanainen, V. (2023).  
Lähde: Leung, A. ja muut (2020). Boundary crossing pedagogy in  
STEM education. *International Journal of STEM Education* 7:15.

Ulkomaalaisten oppijoiden pedagogisen lähestymistavan tukemiseksi opettajan on lisäksi vahvistettava vuorovaikutusta ja viestintää näkökohtien ja kulttuurien välillä luokkahuoneessa. Monikulttuuristen luokkahuoneiden sovittelu edellyttää opettajilta luovuutta, erilaisia opetusmenetelmiä ja oppimisympäristöjä sekä erityisesti oppijoiden yksilöllisten kulttuuristen ominaispiirteiden tukemista. (Abreu & Elbers, 2005)

## Ansio luetteloiden analysointi

### Harjoituksen esittely

Jokaiselle opiskelijalle annetaan esimerkkejä ansio luetteloista (Curriculum Vitae). Nämä ehdokkaat hakevat STEM-kehittäjäopettajan paikkaa. LUMA-aineiden kehittäjäopettajalla odotetaan olevan ominaisuuksia, jotka keskittyvät erityisesti seuraaviin:

- Viestintää tiedekasvatuksen tutkimusta tekeville asiantuntijoille.
- Osoittaa tieteellistä lukutaitoa ja arvostaa erityisesti tieteen luonnetta.
- Osoittaa empatiaa samalla kun otat vastuun hyvien neuvojen antamisesta.
- Edistää johtamistaitoja monenlaisissa tilanteissa.

Edellisten kriteerien perusteella opiskelijat valitsevat sopivimman ehdokkaan avoimeen LUMA-aineiden kehittäjäopettajan tehtävään.

### Yksilölliset toimintavaiheet ja tavoitteet

Osallistujien on täydennettävä seuraava taulukko ja analysoitava annetut ansio luettelot huolellisesti. Jokaisella ehdokkaalla on henkilökohtaisia piirteitä, jotka tekevät analysointivaiheesta monipuolisen.

Hakija	Positiivinen asia	Kehitettävä asia
Hakija 1		
Hakija 2		
Hakija 3		
Hakija 4		

### Toiminnan pohdinta

Opiskelijat arvioijina listaavat positiivisia ja kehitettäviä asioita jokaisesta ehdokkaasta yhteiseen taulukkoon. Arvioinnin päätyttyä opiskelijoilla on kokonaiskuva taulukosta. Jatkokeskustelujen tulisi sisältää seuraavat kysymykset:

Kysymyksiä keskusteluun:

- Kuka voisi olla sopivin henkilö avoimeen LUMA-aineiden kehittäjäopettajan tehtävään? Miksi ja miksi muut eivät ole?
- Kuinka helppoa tai vaikeaa oli analysoida ansio luetteloita annettujen kriteerien kautta?



## OPPITUNTI 2. STEM-AINEIDEN OPETUS JA VIESTINTÄ

### 2.1. TAVOITTEET

Tämän oppitunnin jälkeen oppilaiden pitäisi osata:

- Nimetä kehittäjäopettajan sopivat ominaisuudet.
- Tuntee vuorovaikutustaitojen teoriaa ja osata argumentoida osana omaksuttuja viestintätaitoja.
- Toteuttaa paneelikeskusteluja ja asiantuntijapuheenvuoroja osana viestintätaitoja.
- Suunnitella ja toteuttaa pedagogisia työpajoja.

### 2.2. TOIMINNAN RAKENNE

Toiminta		Aika
Kehittäjäopettajan arvioinnin viimeistely	Aiemman toiminnan viimeistely ja keskustelu	15 minuuttia
Teoreettinen opetusosio	Vuorovaikutustaidot ja argumentointi	15 minuuttia
Työskentelyvaihe	<b>Tehtävä:</b> Paneelikeskustelujen ja asiantuntijapuheenvuorojen suunnittelu ja pitäminen <b>Tehtävä:</b> Pedagogisten työpajojen suunnittelun aloittaminen	60 minuuttia

### 2.3. MATERIAALIT

#### Johdanto ja keskeisten termien määritelmät

**Vuorovaikutus- ja viestintätaidot** ovat sekoitus erilaisia rakenteita. Grey (2017) määrittelee vuorovaikutuksen koostuvan 6:sta eri rakenteesta, jotka ovat:

- näyttelijä
- kumppani
- suhde
- toiminta
- asiayhteys
- ja arviointi.

IGI Global -sanakirja määrittelee vuorovaikutuksen "opiskelija ja luennoitsija muodostavat viestintäverkon lukemalla säännöllisesti ja vastaamalla toistensa viesteihin, jotka liittyvät pääasiassa kurssin sisältöön" tai "tilaisuus, jossa tai useammat ihmiset kommunikoivat, tekevät yhteistyötä tai reagoivat jotenkin toisiinsa".

## OPPITUNTI 3. PANEELIKESKUSTELU JA TYÖPAJOJEN SUUNNITTELU

### 3.1. TAVOITTEET

Tämän oppitunnin jälkeen oppilaiden pitäisi osata:

- Suunnitella, määritellä ja kuvata pedagogiset työpajat.
- Ymmärtää paneelikeskustelun periaatteet.
- Johtamaan ja hallitsemaan paneelikeskusteluja sekä asiantuntijapuheenvuoroja.

### 3.2. TOIMINNAN RAKENNE

Toiminta		Aika
Johdanto	Luvun 4 seurantaskenaarion esittely	10 minuuttia
Paneelikeskustelu	Harjoituksen esittely + argumentaation teoria	10 minuuttia
	Argumenttien ja roolien valmistelu	50 minuuttia
	Paneelikeskustelu ja pohdinta	20 minuuttia
Pedagoginen työpaja	Harjoituksen esittely	10 minuuttia
	Suunnittelu (jatkuu 4. oppitunnilla)	20 minuuttia

Kotitehtävä	Pedagogisten työpajojen valmistelut	90 minuuttia
-------------	-------------------------------------	--------------

## OPPITUNTI 4. PEDAGOGINEN TYÖPAJA

### 4.1. TAVOITTEET

Tämän oppitunnin jälkeen oppilaiden pitäisi osata:

- suunnitella, määritellä ja kuvata pedagogisten työpajojen toteutus.

### 4.2. TOIMINNAN RAKENNE

Toiminta		Aika
Työpajan viimeistely	Viimeistely ja määrittäminen	30 minuuttia
Työpajojen toteutus	Työpajojen pitäminen käytännössä	60 minuuttia
Kotitehtävä	Työpajan reflektointi	90 minuuttia

### 4.3. PEDAGOGISET TYÖPAJAT

**Pedagogiset työpajat** ovat menetelmä, jossa opettaja tai vertaiset esittelevät oppimistavoitteita epävirallisella tavalla osallistavasti ja toiminnallisesti.

#### Tehtävä

Jokainen tiimi esittelee työpajansa (15 min) ja muut tiimit toimivat osallistujina (n. 10 henkilöä). Jokaisen työpajan jälkeen on lyhyt palautekeskustelu (n. 2-3 min).

Suunnittelun aikana huomioon otettavat tekijät:

- Työpajan nimi.
- Työpajan valittu näkökulma ja sen perustelut ja kohderyhmä (7.-9. luokkien tai lukion opettajat)
- Työpajan tavoitteet (huomioiden myös laaja-alaisen osaamisen osa-alueet joko 7.-9. luokalla tai lukion opetussuunnitelman kriteereissä).
- Työpajan materiaalit ja toiminnot ajoituksineen.
- Suunnittelu tapahtuu siten, että jokainen tiimi työskentelee itsenäisesti (ohjausta on saatavilla tarvittaessa).

#### Loppuraportti ja arviointikriteerit

Raportin arviointityöpaja (max. 15 p.) Keskittyä vuorovaikutteisuuteen (ml. viestintänäkökohdat)

- Työpajan nimi (viestinnällinen relevanssi ja houkuttelevuus; max. 2 op).
- Työpajan näkökulma ja perustelut sekä kohderyhmä (vuosiluokkien 7-9 tai lukion opettajat) (kuinka hyvin näkökulmat argumentoinnista ovat onnistuneet; max. 3 p).
- Työpajan tavoitteet (huomioi myös laaja-alaisen osaamisen osa-alueet joko 7.-9.-luokilla tai lukion opetussuunnitelman perusteissa) (tavoitteiden selkeys ja yhteydet laaja-alaisiin osaamisalueisiin max. 3 p).
- Työpajamateriaalit ja aktiviteetit ajoituksineen (innovatiivisuus, inklusiivisuus ja vuorovaikutteisuus, argumentointiin kannustaminen; max. 5 op).
- Tiimin yhteinen reflektio työpajan toimivuudesta (reflektion monipuolisuus; 2 op).
- Lähteet.

## 5. PÄÄTÖS

### 5.1. TOIMINNAN RAKENNE/AIKA

Toiminta	Aika
Yhteenveto, arviointi ja johtopäätös: Uudelleen kontekstualisointi	20 minuuttia
Moduulin päättäminen	10 minuuttia

### 5.2. MATERIAALIT

#### Yhteenveto, arviointi ja johtopäätös: Uudelleen kontekstualisointi

Osallistujien tulee keskustella:

- Omien viestintätaitojen itsearviointi.
- Tiimit neuvottelevat muiden tiimien kanssa siitä, mitä ovat suunnitelleet ja pohtivat, miten tuloksia voisi lopulta huomioida työelämässä.
- Tiimien on vastattava: Kuinka tiivistää ja miten ottaa huomioon moduulin aikana opitut viestintätaidot?
- Kirjoittakaa muistiinpanoja, käsikirjoitus 3 minuutin videolle siitä, mikä on tärkeää LUMA-aineiden opettajaksi tulemisessa; miksi ryhtyä LUMA-aineiden opettajaksi?

## LÄHTEET

Abreu H. & Elbers E. (2005). The social mediation of learning in multiethnic schools: Introduction. European Journal of Psychology of Education. 20: 3-11.

[https://www.academia.edu/3597367/The\\_social\\_mediation\\_of\\_learning\\_in\\_multiethnic\\_schools\\_Introduction](https://www.academia.edu/3597367/The_social_mediation_of_learning_in_multiethnic_schools_Introduction)

Gray, K. (2017). How to map theory: reliable methods are fruitless without rigorous theory. Perspect. Psychol. Sci. 12: 731–741. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1745691617691949>

Leung, A. (2020). Boundary crossing pedagogy in STEM education. International Journal of STEM Education 7:15. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00212-9>

## KIITOKSET

Tämä opas on tuotettu osana High Fliers -hanketta, jota rahoitettiin Erasmus+ -ohjelmasta. Kiitämme Itä-Suomen yliopistosta osallistuneita opettajia: Anu-Hartikainen-Ahia, Kari Sormusta ja Anssi Salosta, jotka sitoutuivat moduulin pilotointiin kurseillaan. Erytiskiitos projektitutkija Ville Tahvanaiselle, joka keräsi kaiken datan ja toteutti hankesisällöt käytännössä. Lisäksi kiitos parannusehdotuksista Kaija Saramäelle Karelia Ammattikorkeakoulusta, Aino Haavistolle Luonnontieteiden opettajien yhdistyksestä (MAOL) ja Sirpa Kärkkäiselle Itä-Suomen yliopistosta.

Haluamme ilmaista syvän arvostuksemme muille kumppanimaille ja niiden osallistujille, jotka ovat pilotoineet tätä moduulia ja antaneet arvokasta palautetta moduulin sisällön parantamiseksi. Kansallisen arviointiryhmän ja kansainvälisten ohjausryhmän jäseniä kiitetään moduulien sisältöön liittyvistä ammatillisista kommentteista ja kehitysideoista.