

ATS STEM - toteutuksen suunnittelu Ylikiiminki



Alustavat suunnitelmat

#ATSSTE
M

[Aikataulu ja toiminta Excel](#)

[Arviointi Power Point](#)



ATS STEM

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Assessment of Transversal Skills in STEM

Ensimmäiseksi tiedossa täytyy olla peruslähtökohdat.



Lähtökohta

- **Oppituntien pituus**
 - 7 x 90
- **Oppilaiden lukumäärä ja vuosiluokka**
 - Oppilaiden lukumäärä ja vuosiluokka: 15 oppilasta 8 D lk
 - Kuinka monta luokkaa: 1 (observointi) + Karinan ryhmä
- **Opettajat**
 - Heikki Vimpari
- **Oppiaineet**
 - kemia
- **Kokonaisuuteen käytettävissä olevien oppituntien lukumäärä**
 - 7
- **Tuotokset, joita kokonaisuudessa syntyy**
 - 4 ryhmän tuotokset yhteen. Kolmiulotteinen ekosysteemi, johon asiatekstit ja viittaukset sekä erillinen esitysmateriaali esityksiä varten



Toiseksi, vähintään kaksi oppimiskierrosta



Oppimistavoitteiden määrittely

Oppiainekohtaiset: sisällöt:
malmit, metallit, sähkökemial

Laaja-alaisiin osaamisiin liittyvät:
1. Collaboration & 4. Critical thinking

KIERROS 1

Formatiivisen arvioinnin strategian ja digitaalisten välineiden valinta: Qridi

Arviointikriteerien määrittely

Arvioinnin suunnittelu

Toteutus voi olla yksilötyöskentelyä, pareitta, pienryhmissä tai koko luokka yhdessä.

OPETTAJIEN REFLEKTIO

Oppimistavoitteiden määrittely

Oppiainekohtaiset:
kierrätys, ekologisuus

Laaja-alaisiin osaamisiin liittyvät:
1. Collaboration & 4. Critical thinking

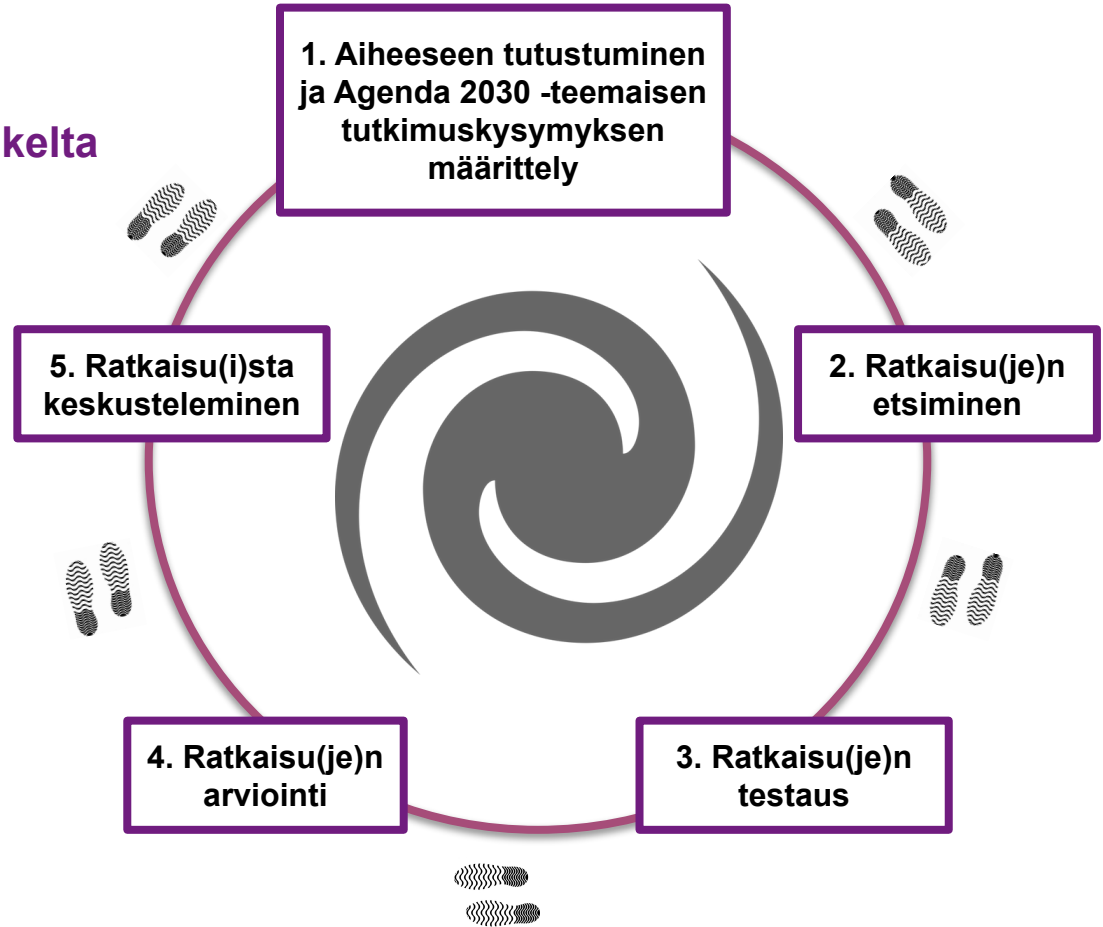
KIERROS 2

Formatiivisen arvioinnin strategian ja digitaalisten välineiden valinta

Arviointikriteerien määrittely

Arvioinnin suunnittelu

Kierroksen tulee seurata seuraavaksi esiteltävää viittä askelta



Askelten järjestys voi vaihdella ja niihin voidaan palata. Tärkeää, että jokainen askel käydään ainakin kerran.

ATS STEM -periaatteiden tarkistuslista

Varmistakaa myös, että kyseiset näkökulmat tulevat huomioiduiksi kokonaistoteutuksen aikana.

	Ongelman- ratkaisutaitojen kehittäminen	Insinööri- taitojen kehittäminen	Oppiaine- kohtaisen ja oppiainerajat ylittävän osaamisen edistäminen	Teknologian tarkoituksen- mukainen käyttö	Tosielämän kontekstien hyödyntäminen	Tarkoituksen- mukaiset pedagogiset käytännöt
Kierros 1						
Kierros 2						

Oppimistavoitteiden määrittely

Oppiainekohtaiset

Laaja-alaisiin osaamisiin liittyvät

KIERROS 1

Formatiivisen arvioinnin strategian ja digitaalisten välineiden valinta

Arviointikriteerien määrittely

Arvioinnin suunnittelu

**OPETTAJIEN
REFLEKTIO**

Toisella kierroksella voidaan vaihtaa digitaalisia arviointityökaluja. Laaja-alaiset ja kriteerit säilyvät samoina.

Oppimistavoitteiden määrittely

Oppiainekohtaiset

Laaja-alaisiin osaamisiin liittyvät

KIERROS 2

Formatiivisen arvioinnin strategian ja digitaalisten välineiden valinta

Arviointikriteerit säilyvät

Arvioinnin suunnittelu

Formatiivisen arvioinnin kohteena oleva laaja-alaisen osaamisen tavoite

Näistä valitaan 1 tai 2 tavoitteeksi **koko projektin ajalle**. Tarkennetaan ja sanoitetaan oppilaille ymmärrettävään muotoon. Tarkennuksessa apuna OPS: L1-L7 laaja-alaiset osaamiset. Sovella ATS STEM -tavoitteet verrattuna Suomen L1-L7.

1. Collaboration / Tavoitteellinen yhteistyö
2. Problem-Solving / Ongelmanratkaisu
3. Creativity and innovation / Luovuus ja innovatiivisuus
4. Critical thinking / Kriittinen ajattelu
5. Discipline Knowledge and Skills / Oppiaine-/tiedonalakohtaiset tiedot ja taidot
6. Self-regulation / Itsesäätely
7. Communication / Vuorovaikutusosaaminen
8. Metacognitive Skills / Metakognitiiviset taidot

**Valittu: 1) Osallistuminen ryhmässä ja työskentely ryhmässä sekä
4) kriittinen lukutaito ja eri tiedonlähteet**

Muitakin tavoitteita voi olla. Valitse tässä vain **digitaaliseen formatiiviseen** arviointiin tavoitteet.

Arviointikriteerien määrittely – sanoita oppilaille

Otetaan esimerkiksi tilanne, jossa arvioinnin kohteena olevaksi laaja-alaiseksi osaamiseksi valitaan **7. Communication** (Suomen L2). Se täsmennetään ja sanoitetaan tarkemmin: “Oppilas oppii tarkastelemaan moninaisia näkökulmia ja neuvotellen etsimään kompromisseja.” Arviointikriteeristö voisi näyttää seuraavalta. **Konkretisoiva selitys on tärkeä.**

Kohtalainen	Hyvä	Kiitettävä	Erinomainen
Tilanteissa, joissa esille nousee erilaisia näkemyksiä, oppilas puolustaa usein voimakkaasti omia näkemyksiään.	Oppilas pyrkii harvoin aktiivisesti etsimään kompromissia tilanteissa, joissa esille nousee erilaisia näkemyksiä.	Oppilas osallistuu aktiivisesti kompromissin saavuttamiseen tilanteissa, joissa esille nousee erilaisia näkemyksiä.	Oppilas tekee säännöllisesti aloitteita kompromissin saavuttamiseksi tilanteissa, joissa esille nousee erilaisia näkemyksiä.



Formatiivisen arvioinnin strategian ja digitaalisten välineiden valinta

Mitä digitaalisia välineitä ja formatiivisen arvioinnin strategioita käytetään valittujen laaja-alaisen osaamisen tavoitteiden arvioinnissa. Nämä valinnat tehdään jokaiselle oppimiskierrokselle. Tavoitteet ja kriteerit pysyvät samoina, mutta digitaalisen formatiivisen arvioinnin tavat ja välineet voivat vaihdella.

Digitaalisten välineiden käytön tavoite

	<ul style="list-style-type: none">• Lähettäminen ja/tai• Esittäminen	<ul style="list-style-type: none">• Analysointi ja/tai• Prosessointi	<ul style="list-style-type: none">• Interaktiivinen ympäristö
<ul style="list-style-type: none">• Oppimistavoitteiden jakaminen• Arviointikriteerien kommunikointi			
<ul style="list-style-type: none">• Kysyminen• Luokkahuonekeskustelu			
<ul style="list-style-type: none">• Palautteen antaminen• Palautteen hyödyntäminen			
<ul style="list-style-type: none">• Itsearviointi• Vertaisarviointi			

Kolmanneksi, laatikaa toteutuksen aikataulu.



Toteutuksen aikataulu (monista tätä pohjaa tarvittava määrä)

Oppitunnin järjestysnumero	1.
Päivämäärä ja kellonaika	8.4. KLO 14-16
Oppitunnin tiivis kuvaus	
Mihin viidestä ATS STEM -askeleesta oppitunti liittyy	1
Kehittämisen kohteena olevat laaja-alaiset tavoitteet	Osallistuminen ryhmässä ja työskentely ryhmässä
Formatiivisen arvioinnin strategia	QRIDI
Digitaaliset välineet	

Toteutuksen aikataulu (monista tätä pohjaa tarvittava määrä)

Oppitunnin järjestysnumero	2.
Päivämäärä ja kellonaika	15.4. KLO 14-16
Oppitunnin tiivis kuvaus	Metallien ominaisuuksia
Mihin viidestä ATS STEM -askeleesta oppitunti liittyy	1.
Kehittämisen kohteena olevat laaja-alaiset tavoitteet	Osallistuminen ryhmässä ja työskentely ryhmässä
Formatiivisen arvioinnin strategia	QRIDI
Digitaaliset välineet	

Toteutuksen aikataulu (monista tätä pohjaa tarvittava määrä)

Oppitunnin järjestysnumero	
Päivämäärä ja kellonaika	
Oppitunnin tiivis kuvaus	
Mihin viidestä ATS STEM -askeleesta oppitunti liittyy	
Kehittämisen kohteena olevat laaja-alaiset tavoitteet	Osallistuminen ryhmässä ja työskentely ryhmässä
Formatiivisen arvioinnin strategia	QRIDI
Digitaaliset välineet	

Toteutuksen aikataulu (monista tätä pohjaa tarvittava määrä)

Oppitunnin järjestysnumero	
Päivämäärä ja kellonaika	
Oppitunnin tiivis kuvaus	
Mihin viidestä ATS STEM -askeleesta oppitunti liittyy	
Kehittämisen kohteena olevat laaja-alaiset tavoitteet	Osallistuminen ryhmässä ja työskentely ryhmässä
Formatiivisen arvioinnin strategia	QRIDI
Digitaaliset välineet	

Toteutuksen aikataulu (monista tätä pohjaa tarvittava määrä)

Oppitunnin järjestysnumero	5.
Päivämäärä ja kellonaika	20.5.
Oppitunnin tiivis kuvaus	
Mihin viidestä ATS STEM -askeleesta oppitunti liittyy	
Kehittämisen kohteena olevat laaja-alaiset tavoitteet	Osallistuminen ja työskentely ryhmässä, kriittinen lukutaito ja eri tietolähteet.
Formatiivisen arvioinnin strategia	QRIDI, itse - ja vertaisarviointi
Digitaaliset välineet	QRIDI

Toteutuksen aikataulu (monista tätä pohjaa tarvittava määrä)

Oppitunnin järjestysnumero	6.
Päivämäärä ja kellonaika	27.5.
Oppitunnin tiivis kuvaus	
Mihin viidestä ATS STEM -askeleesta oppitunti liittyy	
Kehittämisen kohteena olevat laaja-alaiset tavoitteet	Osallistuminen ja työskentely ryhmässä, kriittinen lukutaito ja eri tietolähteet.
Formatiivisen arvioinnin strategia	QRIDI
Digitaaliset välineet	

Toteutuksen aikataulu (monista tätä pohjaa tarvittava määrä)

Oppitunnin järjestysnumero	7.
Päivämäärä ja kellonaika	3.6.2021
Oppitunnin tiivis kuvaus	Omien tuotosten ja tutkimusten esittelyt.arviointi ja keskustelut.
Mihin viidestä ATS STEM -askeleesta oppitunti liittyy	5.
Kehittämisen kohteena olevat laaja-alaiset tavoitteet	Osallistuminen ryhmässä ja työskentely ryhmässä, kriittinen lukutaito ja eri tietolähteet.
Formatiivisen arvioinnin strategia	QRIDI
Digitaaliset välineet	

Oppimistavoitteiden määrittely

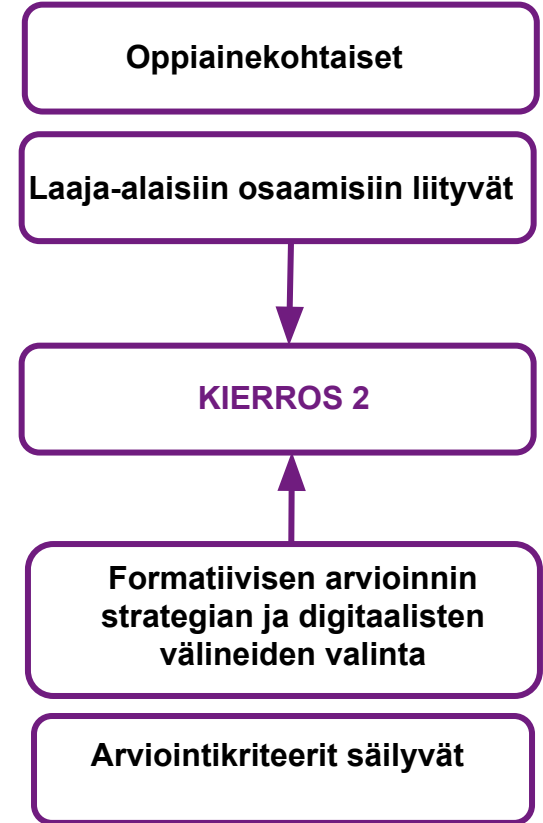


Arvioinnin suunnittelu

Kun ensimmäinen kierros on toteutettu, opettajat punnitsevat formatiivista arviointia.

OPETTAJIEN REFLEKTIO

Oppimistavoitteiden määrittely



Arvioinnin suunnittelu

Ensimmäisen toteutuskierroksen jälkeen opettajat pysähtyvät refleктоimaan: Tarvitaanko formatiiviseen digitaaliseen arviointiin muutoksia?

Formatiivinen arviointi on syklinen prosessi, joka sisältää 1) oppimisen näyttöjen mahdollistamisen, 2) oppimisen näyttöjen tulkinnan, ja 3) toiminnan kehittämisen näyttöjen tulkintaan perustuen.

Pysähtykää pohtimaan:

- Mikä on ymmärrykseni oppilaiden kehittymisestä oppimistavoitteeksi asetetun laaja-alaisen osaamisen suhteen?
- Miten hyvin valitut digitaaliset välineet auttoivat kyseisten laaja-alaisen osaamisen kehittymisen arvioinnissa?
- Miten kyseisten laaja-alaisen osaamisen kehittymistä voitaisiin tukea paremmin seuraavalla oppimiskierroksella?



Reflektion jälkeen on aika suunnitella seuraava oppimiskierros.



Oppimistavoitteiden määrittely

Oppiainekohtaiset

Laaja-alaisiin osaamisiin liittyvät

KIERROS 1

Formatiivisen arvioinnin strategian ja digitaalisten välineiden valinta

Arviointikriteerien määrittely

Arvioinnin suunnittelu

Oppiainetavoitteet voivat muuttua.
Laaja-alaiset digitaalisen formatiivisen arvioinnin tavoitteet säilyvät.

OPETTAJIEN REFLEKTIO

Oppimistavoitteiden määrittely

Oppiainekohtaiset

Laaja-alaisiin osaamisiin liittyvät

KIERROS 2

Formatiivisen arvioinnin strategian ja digitaalisten välineiden valinta

Arviointikriteerit säilyvät

Arvioinnin suunnittelu