



OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSTYRELSEN

Oodi lukiokoulutukselle

#LOPS2021 -tuunaamo **26.4.2023 klo 14.00–15.30** **Laaja-alainen osaaminen**

Opetusneuvos, yksikön päällikkö Petri Lehikoinen, Opetushallitus
Lehtori Nina Penttinen, Helsingin yliopiston Viikin normaalikoulu



Tuunaamon ohjelma

- Johdanto laaja-alaisen osaamisen teemaan, Petri Lehikoinen
- Laaja-alaisen osaamisen kehittämistyö Helsingin yliopiston Viikin normaalikoulussa, Nina Penttinen
- Keskustelua ja vastauksia kysymyksiin

#LOPS2021

2027 – 2030

- Syventävä vaihe
- Hiotaan hyviä käytäntöjä ja nautitaan laadukkaasta lukiosta

2024 – 2027

- Tuotekehittelyvaihe
- Uusien Lops-perusteiden kaikki mahdollisuudet käyttöön
- Lukiodiplomien kehittäminen

2021 – 2024

- Sisäänajovaihe
- Uudet rakenteet, uusien sisältöjen ja laaja-alaisen osaamisen sisäistäminen

LUKIOUUDISTUS (2017)

- vetovoima
- yleissivistävä
- jatko-opinnot, sujuva siirtymä, kk-yhteistyö
- laatu
- oppimistulokset
- yksilölliset, joustavat opintopolut
- ohjaus & tuki
- oppiminerajat
- liittyvät opinnot

Karvin lukio-uudistus-
arviointi (LUKA)
2021-2024 →

LOPS-uudistus (2021)

- laaja-alaisuus
- opinto-ohjaus
- tuki
- ympäröivä maailma: korkeakoulu, kansainvälisyys, työelämä, yrittäjyys

Arviointikohteet:

1. Lukion opetussuunnitelman perusteiden toimeenpano
2. Yleissivistyksen vahvistaminen ja opetuksen uudistaminen
3. Opintojen sujuvoittaminen kohti jatko-opintoja, työelämää ja kv-osaamista
4. Erityisopetuksen ja oppimisen tuen vahvistaminen
5. Opiskelijoiden hyvinvointi
6. Ylioppilastutkintoon liittyvien taitteiden toteutuminen

OPPIVELVOLLISUUDEN
LAAJENTAMINEN
(2021)

2009

Yliopistolaki

2013

oppilas- ja
opiskelija-
huoltolaki

2018

KASPO-KCL

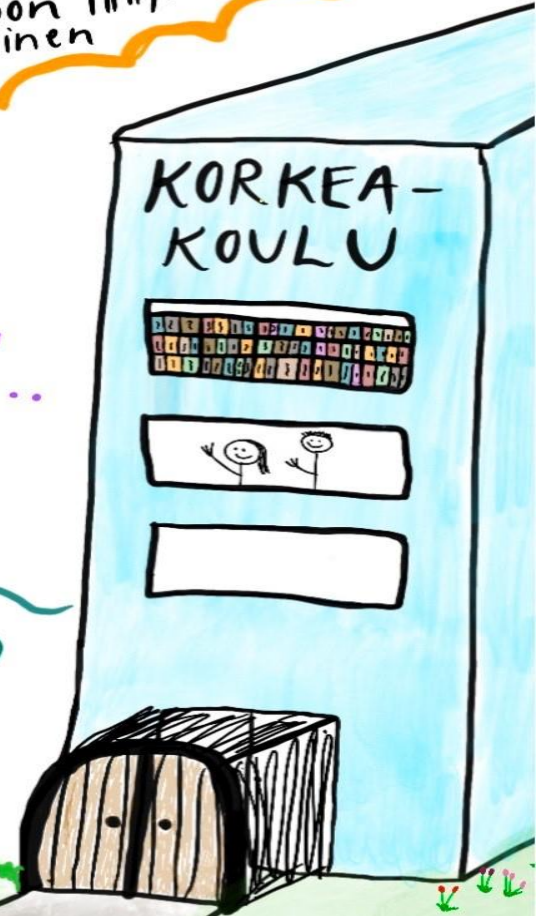
laki
ylioppilas-
tutkinnosta

2019



HYVINVOINTI?

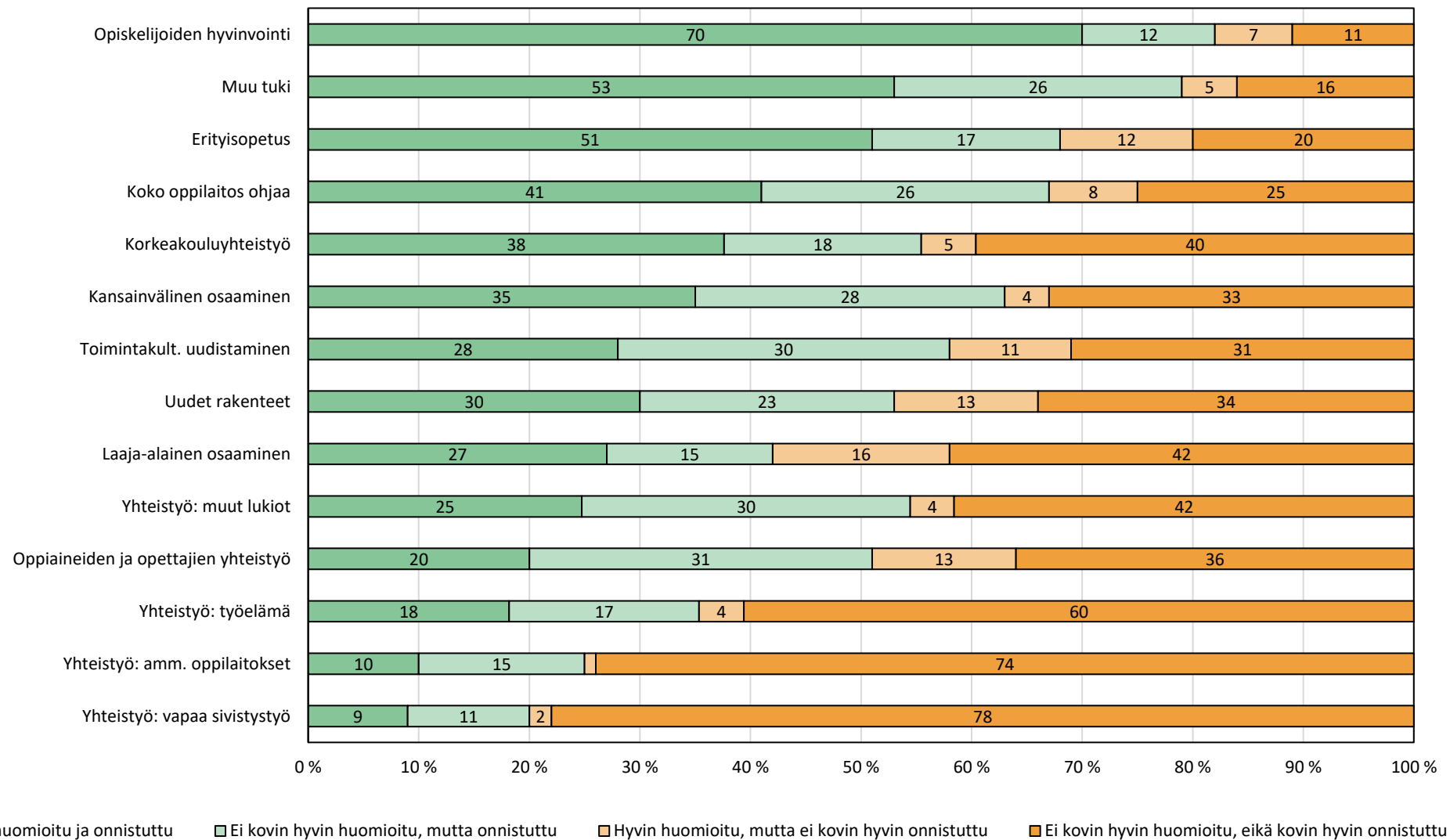
Opiskelijavalinta-
uudistus
2020



nuoret,
aikuiset...

Valmistelusta onnistumiseen

Karvi: Lukiuudistuksen arviointi (LUKA) 2021–2024 , 1. väliraportin julkistuswebinaari 5.4.2023



Yo-tutkinto ja Lops-muutokset (Tiina Tähkä)

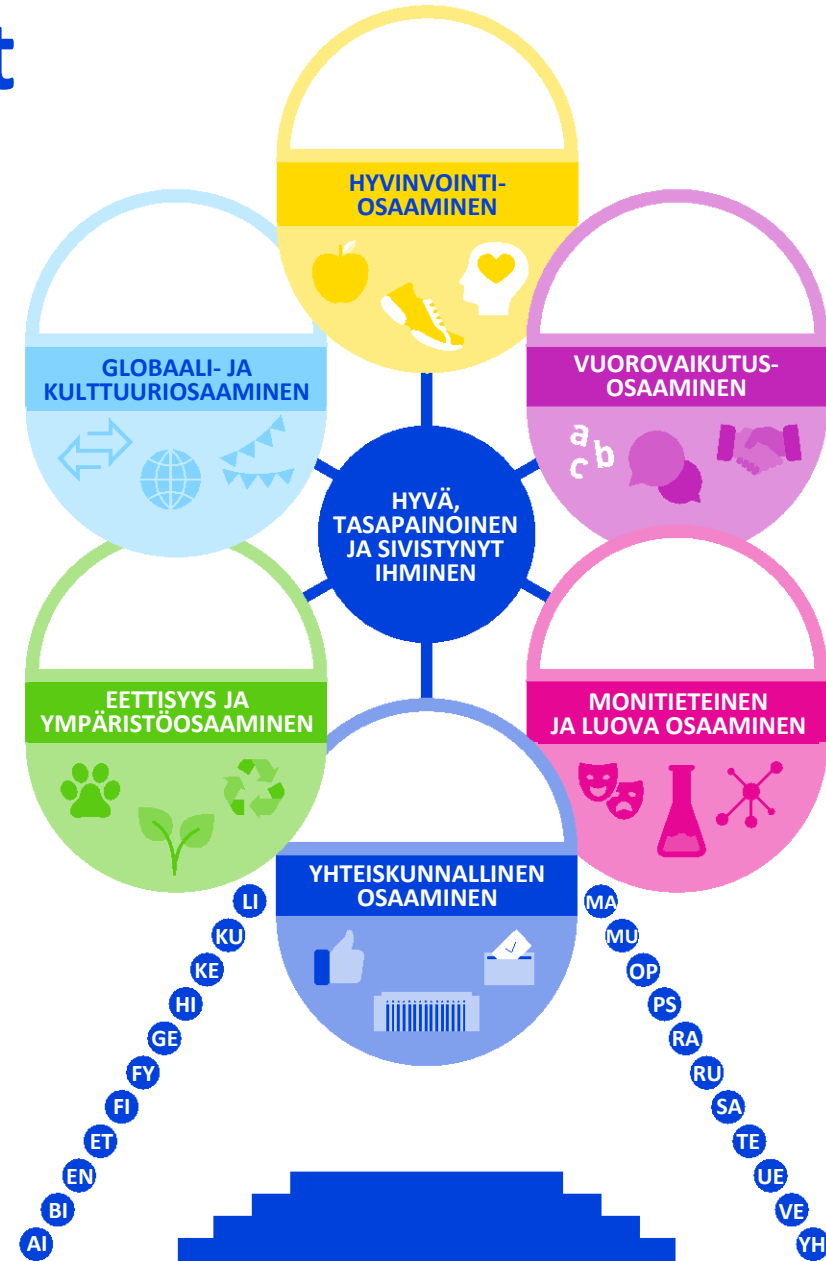
- Kokeiden laadinnassa otetaan huomioon LOPS2015-perusteet ja LOPS2019-perusteet keväältä 2023 kevääseen 2025.
- Esimerkiksi vaihtoehtoisia tehtäviä, opetussuunnitelmaeroja tasoittavia aineistoja tai eri opetussuunnitelmanäkökulmien hyväksymistä arvostelussa.
- Aine- ja koekohtaiset toteuttamistavat kuuluvat koesalaisuuden piiriin.

Laaja-alainen osaaminen yo-kokeissa (Tiina Tähkä)

- Lainsäädäntö edellyttää ylioppilastutkinnon kokeissa oppiainerajat ylittäviä tehtäviä keväästä 2022 muissakin kuin reaaliaineiden kokeissa. Tämä toteutetaan samalla laajuudellakin kuin nykyisissäkin kokeissa.
- **Keväästä 2023 lähtien oppiainerajat ylittävät tehtävät voivat perustua lukion opetussuunnitelman perusteissa 2019 kuvattuun laaja-alaisen osaamiseen.**
- Kokelailta ei edellytetä vastauksissa toisen oppiaineen yksityiskohtaisia tietoja tai taitoja.

Laaja-alaisen osaamisen osa-alueet muodostavat oppiaineiden yhteiset tavoitteet

Laaja-alainen osaaminen sisältää elämänhallinnan ja vastuullisen vaikuttamisen taitoja. Laaja-alaista osaamista kehitetään lukion kaikkien opintojaksojen aikana.



6L:n malli muodostaa kaikkien oppiaineiden yhteiset tavoitteet

#LOPS2021

Laaja-alainen osaaminen lukiossa

Tavoitteina

- hyvä yleissivistys
- kestävän tulevaisuuden rakentaminen
- vahvat jatko-opinto-, työelämä- ja kansainvälisyysvalmiudet

Globaali- ja kulttuuriosaaminen

- Kansainvälisyysvalmiudet ja maailmankansalaisen asenne
- Suomalaisen, eurooppalaisen ja globaalin kulttuuriperinnön tuntemus sekä kulttuurisen moninaisuuden ymmärtäminen
- Eettinen toimijuus globaalissa media- ja teknologia-maailmassa

Hyvinvointiosaaminen

- Huolenpito itsestä ja muista
 - Omien vahvuuksien tunnistaminen ja käyttäminen sekä identiteetin rakentaminen
- Sinnikkyys muutosten ja yllätysten maailmassa

Vuorovaikutus-osaaminen

- Tunne- ja empatiataidot
- Sosiaaliset taidot, yhteistyökyky ja yhdessä oppimisen taidot
- Kielitietoisuus ja rakentavan viestinnän taito

HYVÄ, TASAPAINOINEN JA SIVISTYNYT IHMINEN

Eettisyys ja ympäristöosaaminen

- Arvolähtöinen ja eettinen toiminta yhteiseksi hyväksi
- Luonnon monimuotoisuuden arvostaminen ja tutkimustietoon perustuva ilmasto-osaaminen
- Kiertotalouden ymmärtäminen ja kestävä kuluttajuus

Yhteiskunnallinen osaaminen

- Demokratiataidot, vaikuttaminen turvallisen, oikeudenmukaisen ja kestävän tulevaisuuden puolesta
 - Osaamisen käyttäminen sekä omaksi että yhteiskunnan hyväksi
- Uudistumiskyky, työelämävalmiudet ja yrittäjämäinen asenne

Monitieteinen ja luova osaaminen

- Uteliaisuus ja motivaatio oppia sekä etsiä merkityksiä ja yhdistellä asioita uudella tavalla
 - Oppimisen säätely, lähdekriittisyys ja jatkuva oppimistaitojen kehittäminen
- Monilukutaito digiajassa

Laaja-alainen osaaminen Lops-perusteissa ja paikallisissa opetussuunnitelmissa

- Opetussuunnitelman perusteissa kuvataan kaikissa oppiaineissa, **miten laaja-alaisen osaamisen osa-alueet sisältyvät kunkin oppiaineen opintoihin**. Ne on otettu huomioon **myös oppiaineiden tavoitteissa**.
- **Paikallisessa opetussuunnitelmassa määritellään, miten laaja-alaisen osaamisen tavoitteita toteutetaan eri opintojaksoissa.**
 - Kuhunkin opintojaksoon sisällytetään niitä **laaja-alaisen osaamisen osa-alueita, jotka niihin mielekkäästi kuuluvat**
 - Oppiaineiden ja koko lukion tasolla **kannattaa tarkastella, että kaikki laaja-alaisen osaamisen osa-alueet ovat tasapainoisesti mukana**
 - **Laaja-alaista osaamista tulee arvioitua luonnollisena osana opintojaksojen arviointia. Opintojaksoa luotaessa pohdittava, miten laaja-alainen osaaminen on mukana ja miten sitä edistetään opintojakson aikana.**

Monitieteinen ja luova osaaminen oppiaineissa

Ihmisen tiedonkäsittelyn rajoitusten ja mahdollisuuksien käsittely tukemassa kriittisen ajattelun ja monilukutaidon kehittymistä (Psykologia)

Taito hyödyntää ja arvioida kriittisesti erilaisia tietolähteitä ja niiden luotettavuutta (Historia)

Eri tieteenalojen tuottaman tiedon yhdistäminen ja itselle uuden tiedon muodostaminen (Terveystieto)

Taito siirtyä eri matemaattisen tiedon esitysmuodoista toiseen ilmiöiden mallintamisessa (Matematiikka)

Kulttuuristen ilmiöiden tutkiminen visuaalisuutta ja muita tiedon tuottamisen tapoja käyttäen. (Kuvataide)

Monilukutaidon, kriittisen ja kulttuurisen lukutaidon sekä tekstien tuottamisen taitojen kehittyminen luovassa ja tutkivassa työskentelyssä (Äidinkieli ja kirjallisuus)

Tieto- ja viestintäteknologian käyttö kokeellisten havaintojen keräämisessä, mittaustulosten käsittelemisessä ja tulkitsemisessä (Fysiikka, Kemia)

Geomediataidot vahvistamassa monilukutaitoa (Maantiede)

Biologian ja sitä lähellä olevien tieteenalojen kieli, käsitteistö ja tavat rakentaa tietoa (Biologia)

Eri tiedonaloja integroiva lähestymistapa rohkaisemassa luovaan ja itsenäiseen ajatteluun. (Filosofia)

Tutkimuspohjaisen tiedon valinta, kriittinen tulkinta ja soveltaminen (Yhteiskuntaoppi)

Mahdollisuuksia päästä käsiksi monenlaisiin diskursseihin, tietoihin, tietolähteisiin ja taidemuotoihin (Kielet)

Uskontoja ja katsomuksia koskevan informaation lähdekriittinen arviointi (Uskonto)



OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSSTYRELSEN

#LOPS2021

*Tehdään yhdessä hyvää
lukiokoulutukselle!*



Kiitos.

petri.lehikoinen@oph.fi

[@petrilehikoine2](https://www.instagram.com/petrilehikoine2)

www.oph.fi



LOPS-tuunamo

Laaja-alainen osaaminen

FM Nina Penttinen

Historian ja yhteiskuntaopin lehtori

Opettajankouluttaja

Helsingin yliopiston Viikin normaalikoulu



Laaja-alainen osaaminen ja Viikin normaalikoulun LOPS

- Laaja-alaisen osaamisen osa-alueet avattiin eri opintojaksoissa
- Esimerkiksi: MAA2 Funktiot ja yhtälöt 1 (3 op)
- Vuorovaikutusosaaminen
 - Matematiikasta keskustelu yhdessä muiden opiskelijoiden kanssa kehittää sosiaalisia taitoja, yhteistyökykyä ja yhdessä oppimisen taitoja. Opintojaksolla harjoitellaan matemaattisen ajattelun kielentämistä ja sen esittämistä sekä suullisesti että kirjallisesti.
- Monitieteinen ja luova osaaminen
 - Ilmiöiden matemaattinen mallintaminen funktioiden avulla lisää ymmärrystä matematiikan yhteyksistä arkielämään ja muihin tieteenaloihin.
- Hyvinvointiosaaminen
 - Opiskelija kehittää epävarmuuden sietokykyään ja sinnikkyytään. Lisäksi opiskelija harjoittelee opiskelemaan matematiikkaa yhteistyössä muiden kanssa.
a. Opiskelija harjoittelee hallitsemaan ajankäyttöään ja laajoja aihekokonaisuuksia.
a.

Laaja-alainen osaaminen ja Viikin normaalikoulun LOPS

YH1 Suomalainen yhteiskunta (2 op)

- **Yhteiskunnallinen osaaminen**
 - Opintojaksossa hankitaan perustietoja kansalaisen vaikuttamismahdollisuuksista Suomessa, suomalaisesta yhteiskunnasta ja sen toimintaperiaatteista ja rakenteista ja verrataan sitä osin muunlaisiin yhteiskuntajärjestelmiin.
 - Opintojaksolla tuetaan aktiivista kansalaisuutta ja toimijuutta esimerkiksi tutustumalla monipuolisesti nuorten vaikuttamismahdollisuuksiin opiskelijan omalla paikkakunnalla sekä laajemmin Suomessa.
- **Monitieteinen ja luova osaaminen**
 - Opintojaksolla kehitetään syventämällä monilukutaitoa ja muun muassa vahvistetaan kykyä arvioida tiedon luotettavuutta ja merkittävyyttä.
 - Eettisyys ja vastuullisuus sekä globaali- ja kulttuuriosaaminen tulevat myös esiin yhteiskunnan kokonaisuutta ja erilaisia toimintavaihtoehtoja ja niiden syitä ja seurauksia arvioidessa.
 - Opintojaksossa harjoitellaan rakentavaa argumentointia ja vuoro-vaikutusta.
- **Arviointi**
 - Laaja-alainen osaaminen huomioidaan osana opintojakson arviointia.

Integroidut opintojakso t

- IN01 Tekstejä maailmasta (4 op)
 - ÄI1 Tekstien tulkinta ja kirjoittaminen (2 op) + GE1 Maailma muutoksessa (2 op)
- IN02 Ajattelun taitoja ja terveystietoa (4 op)
 - FI1 Johdatus filosofiseen ajatteluun (2 op), TE1 Terveystietä voimavarana (2 op)
- IN03 Ympäristöekologia ja vuorovaikutus (3 op)
 - ÄI3 Vuorovaikutus 1 (1 op), BI2 Ekologian perusteet (1 op), BI3 Ihmisen vaikutukset ekosysteemeihin (1 op)
 - Integroidun opintojakson perusta on **monitieteellinen opintojakso**, ja se antaa opiskelijalle valmiuksia tarkastella ajankohtaisia ympäristökysymyksiä ja muodostaa perusteluja näkemyksiä. Tämä harjaannuttaa opiskelijaa **monitieteelliseen ajatteluun**.
 - Ajankohtaisten ympäristökysymysten käsittely ja analyysi vahvistavat opiskelijan **yhteiskunnallista osaamista**.
 - **Eettisyys ja ympäristöosaaminen** vahvistuvat kestävään tulevaisuuteen liittyvien teemojen tarkastelun kautta.

- **LOPS:** Laaja-alaisen osaamisen osa-alueita arvioidaan summatiivisesti ja formatiivisesti opintojaksoissa
- **Ratkaisu opintojaksoittain:** *Laaja-alainen osaaminen huomioidaan osana opintojakson arviointia*
- Arvioitaessa tulee aina kysyä:
 - Mitä arvioidaan? Miten ja miksi?
- **Mitä haasteita arviointiin liittyy?**
 - Laaja-alainen osaaminen ja sen osa-alueet on määritelty opetussuunnitelman yleisessä osassa pintapuolisesti -> niiden tarkentaminen oppiainekohtaisesti tärkeää. Tämä tukee myös arviointia, joka tapahtuu aina oppiainekohtaisesti.
 - Haaste: Miten ohjata opetusharjoittelijoita laaja-alaisen osaamisen osa-alueiden havaitsemiseen, huomioimiseen ja arviointiin?
- **Tavoitteena konkretia: eNorssin OPS-työryhmä**
 - Havainnointilomake
 - Ohjeistus laaja-alaisen osaamisen toteuttamiseen ja arviointiin oppitunneilla

Laaja-alaisen osaamisen havainnointi

Lukion laaja-alainen osaaminen käsittää opiskelijan hyvään yleissivistykseen ja hyväksi ihmiseksi kasvamiseen, kestävän tulevaisuuden rakentamiseen sekä jatko-opinto-, työelämä- ja kansainvälisyysvalmiuksiin tarvittavien tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden ja tahdon muodostaman kokonaisuuden.

Havainnoi, miten laaja-alaisen osaamisen osa-alueet näkyvät oppitunnilla. **Merkitse** rasti kohtiin, jotka näkyvät seuraamallasi oppitunnilla. **Kirjaa** myös konkreettisia huomioita / esimerkkejä.

Oppiaine ja opintojakso: _____

Laaja-alaisen osaamisen osa-alue	Opiskelijan laaja-alaiselle osaamiselle asetettuja tavoitteita	Huomioita / esimerkkejä
Hyvinvointiosaaminen	___ Identiteetin rakentaminen ___ Omien vahvuuksien tunnistaminen ja käyttäminen ___ Teknologian vastuullinen käyttö ___ Eettisten elämäntapojen vahvistaminen ___ Empatiataidot ___ Moniperspektiivisyys ___ Oman ja toisten hyvinvoinnin tukeminen ___ Sinnikkyys ja taito sietää muutoksia	
Vuorovaikutusosaaminen	___ Tunne- ja empatiataidot ___ Yhteisöön kuuluminen ___ Sosiaaliset taidot ___ Yhteistyökyky ja yhdessä oppimisen taidot ___ Kielitietoisuus ja monilukutaito ___ Rakentava ja kunnioittava vuorovaikutus ___ Sananvapaus ja sen vastuullinen käyttö ___ Opiskelijoiden osallisuuden vahvistaminen ___ Eri kielten ja kulttuurien välinen vuorovaikutus	
Monitieteinen ja luova osaaminen	___ Tekstitaidot ___ Uteliaisuus ___ Motivaatio oppia ___ Asioiden välisten yhteyksien etsiminen ___ Lähdekritiisyys ___ Erilaisten tekstien tuottaminen ja ymmärtäminen ___ Monimutkaisten ongelmien ratkaisumahdollisuuksien tutkiminen ___ Luova ongelmanratkaisu ___ Tulevaisuustaidot ___ Teknologinen minäpystyvyys	

Yhteiskunnallinen osaaminen	___ Aktiivinen kansalaisuus ___ Yhteiskunnallinen osallisuus ___ Opiskelijan opintojen ulkopuolisen osaamisen huomioonottaminen ___ Muutoksen hyväksyminen ___ Demokratiataidot ___ Toiminen oikeudenmukaisen ja kestävän tulevaisuuden puolesta ___ Työelämävalmiudet ja yrittäjämäinen asenne ___ Epävarmuuden, turhautumisen ja epäonnistumisen sietäminen	
Eettisyys- ja ympäristöosaaminen	___ Toiminta ympäristön ja yhteisön hyväksi ___ Kestävän kehityksen eri ulottuvuudet: ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen ___ Ilmastonmuutoksen hillintä ___ Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ___ Kiertotalous ja kestävä kuluttajuus ___ Vastuunkanto ympäristöstä ja yhteisöstä ___ Agenda 2030	
Globaali- ja kulttuuriosaaminen	___ Oman ja muiden identiteettien kunnioittaminen ___ Kansainvälisyysvalmiudet ___ Kulttuuriperinnön tuntemus ___ Kulttuurien moninaisuuden ymmärtäminen ___ Globaali eettinen toimijuus ___ Ihmisoikeuksien tärkeyden ymmärtäminen ___ Yhdenvertaisuuden edistäminen	

1. Taustoita

- Miksi juuri kyseiset laaja-alaisen osaamisen osa-alueet valittu opintojaksoon?
Mitä yhteyksiä muihin oppiaineisiin?

2. Määrittele käsitteet ja kontekstualisoi

- Miten laaja-alaisen osaamisen tavoitteita ja osa-alueita toteutetaan kyseisessä oppiaineessa ja / tai opintojaksossa.
 - Mihin keskeisiin sisältöihin ne liittyvät?
 - Mitä taitoja ne vahvistavat?
 - Millaisia arvoja ja asenteita kohti opiskelijaa ohjataan?

3. Toteuta ja arvioi

- Miten valitut työtavat ja oppimisympäristöt tukevat laaja-alaista osaamista?
- Miten valitut arviointimenetelmät tukevat laaja-alaisen osaamisen tavoitteita?
- Miten sisältöjen, taitojen ja laaja-alaisen osaamisen arviointi yhdistyy arvioinnin eri muodoissa?
- **Minkälaisia esimerkkejä toteutuksesta löytyy?**

- **Yleiset tavoitteet toiminnalle:**

- **Konkreettisuus**

- Sisällöt ja tavoitteet eivät jää abstraktin tasolle

- **Kokonaisuus**

- Ylitetään oppiainerajoja ja luodaan laajoja kokonaisuuksia, monitieteinen näkökulma

- **Korostetaan:**

- opiskelijälähtöisyyttä
- opiskelijoiden osallistamista, vuorovaikutteisuutta ja tiimeissä toimimista
- keskustelua, kokemusten jakamista, omaa pohdintaa

- **Tavoitteena on, että opiskelija oppii:**

- hahmottamaan omia haasteita ja kehityskohteita
- kehittämään rohkeutta, uteliaisuutta ja motivaatiota
- sietämään epämukavuutta ja epävarmuutta
- hahmottamaan oppiaineiden välisiä yhteyksiä sekä niiden yhteyksiä koulun ulkopuolisiin asioihin
- laajentamaan maailmankuvaansa ja hahmottamaan maailman monimutkaisuutta sekä yksin että yhdessä
- kehittämään työelämätaitoja ja ymmärtämään

- Lukuvuonna 22-23 Globaalikasvatus ja rauhantyö (Globaali- ja kulttuuriosaaminen, Eettisyys ja ympäristöosaaminen)
- Lukuvuonna 23-24 Hyvinvointia tukemassa (Hyvinvointiosaaminen)
- Lukuvuonna 24-25 Lukutaito (Monitieteinen ja luova osaaminen)
- Mitä haasteita:
 - Mistä rahoitus ja kuka vetää?
 - Lukion lukuvuodessa paljon reunaehtoja
 - Miten osallistetaan opiskelijoita?
 - Miten sisällytetään koulun rakenteiseisiin, jotta toiminnasta tulee jatkuvaa?

Lukuvuosikello

Aikataulu	Toiminta	Lukion opiskelijat	Opettajat	Opetusharjoittelijat	Huomioitavaa
Edellisen lukuvuoden kevät	Laaja-alaisen osaamisen osa-alueen valinta Varmistuneet päivämäärät yhteiseen kalenteriin	Tapaaminen opiskelijakunnan hallituksen kanssa: Mihin osa-alueeseen opiskelijat haluavat sitoutua? Miten OPKH toiminnassa mukana?	Kysely opettajille: Miten näkyy oppiaineissa (lops)? Miten voisi soveltaa lisää?	Miten osallistetaan?	Vastuuopettajan palkka: 1 vvt / hankeraha / lukioresurssi
Lukuvuoden alku	Lukuvuoden toiminnan ja aikataulujen suunnittelu Mitkä vuosiluokat osallistuvat Päivänavausten varaaminen Loputkin päivämäärät yhteiseen kalenteriin Selvityksen teko: mitä korkeakouluopintoja tarjolla	Tapaaminen OPKH:n kanssa: miten opiskelijat mukaan lukuvuoden toimintaan? Lukuvuoden aikatauluista tiedottaminen Korkeakouluopinnoista tiedottaminen	Kysely opettajille: Kehittäjäopettajien aktivointi Valitun osa-alueen nostaminen oppiaineissa	Laaja-alainen osaaminen osaksi perusharjoittelun harjoitustunteja	Aikataulun suunnittelussa huomioi: arviointiviikot, ylioppilaskokeet, penkkarit, vanhojenpäivä
Syksy	Asiantuntijavierailujen (luennot) sopiminen Teemapäivästä (aikataulut, vetäjät) sopiminen Asiantuntijavierailu I: luento kaikille lukiolaisille Seminaari opetusharjoittelijoille laaja-alaisuudesta	Keskustelu: Millainen teemapäivä mielekäs? Miten motivoida opiskelijat osallistumaan?	Tiedottaminen opettajille aikatauluista Miten hankkeen teemat näkyvät opintojaksoissa	Miten osallistetaan? Vaikutus harjoitustuntien aikatauluihin Seminaari: laaja-alainen osaaminen lukiossa (lops)	Vierailijoiden ja työpajojen vetäjien palkkiot, miten maksetaan?
Kevät	Teemapäivä (ohjeet ja haasteet liitteenä) Asiantuntijavierailu II: luento kaikille lukiolaisille	Tiedottaminen, osallistaminen	Tiedottaminen, valvontavastuu	Mukaan teemapäivään Laaja-alaisuus ja sen arviointi osana opetusharjoittelua ja harjoitustuntien ohjaamista	Miten teemapäivästä viestitään koulun ulkopuolisille tahoille?
Lukuvuoden loppu	Hankkeen loppuraportin kirjoittaminen Seuraavan lukuvuoden osa-alueen valinta OKM:n ja OPH:n hankehaut: rahoitus sieltä?	Palautteen kerääminen opiskelijoilta	Vastuuopettajan valinta		

Digitaidot osana laaja-alaista osaamista

- **Teemaopinnot 2 -opintojakson** tarkoituksena antaa valmiuksia lukio-opintoihin
- **Ennen:** sisältö pääosin digiosaamista (Teams, Office, Abitti ja siihen liittyvät ohjelmistot)
- **Muutos:** osa ohjelmistojen osaamisesta opintojaksoihin, tilalle laaja-alaisen osaamisen taitoja:
 - **Hyvinvointi:** opiskelutaidot, jaksaminen ja aikataulutus
 - **Medialukutaito:** Tiedonhankinta, lähteiden luotettavuuden arviointi
 - **Uudet lukutaidot:** Ohjelmoinnillinen

