

OP07 VALMIUKSIA LUKIO-OPINTOIHIN

Oppiaineet [Opinto-ohjaus \(OP\)](#)

Laajuus 2 op

Tavoitteet

Paikallinen lisäys tavoitteille

- Aloittavien opiskelijoiden opiskeluvalmiudet ja vuorovaikutustaidot vahvistuvat.
 - Opiskelijoiden opiskelutaidot ja itsetuntemus kehittyvät.
 - Opiskelijoiden tieto- ja viestintätekniset taidot päivittyvät lukio-opintojen edellyttämälle tasolle.
 - Opiskelijat tutustuvat lukion käytäntöihin ja oppiaineisiin.
 - Opiskelijat saavuttavat yhdenvertaisemmat lähtökohdat lukio-opinnoilleen.
-

Keskeiset sisällöt

Paikallinen lisäys keskeisille sisällöille

- Keskeiset sähköiset oppimisalustat, laskinohjelmistot ja Abitti-koejärjestelmä
 - Oppiaineiden opiskelutekniikat ja tuen muodot sekä mahdolliset alkukartoitukset
 - Koulun käytänteet
 - Ryhmäytyminen
 - Lukiseulan toteuttaminen
 - Oppimisen tuen mahdollisuudet
-

Laaja-alainen osaaminen

Laaja-alainen osaaminen opintojaksossa

Hyvinvointiosaaminen

Opintojakso syventää opiskelijan opiskelutaitoja ja itsetuntemusta. Ryhmäytyminen tukee opiskelijan hyvinvointia.

Vuorovaikutusosaaminen

Opintojakso edistää opiskelijoiden osallisuuden ja yhteisöllisyyden taitoja.

Monitieteinen ja luova osaaminen

Opintojakso toteutetaan oppiaineryhmien yhteistyönä. Tämä vahvistaa monitieteistä ja luovaa osaamista.

Osaamisen arviointi

Suoritusmerkintä (S/H)

ENA10 ENGLANNIN KIELIOPPIA

Oppiaineet [Vieraat kielet, englanti, A-oppimäärä \(VKENA1\)](#)

Laajuus 2 op

Tavoitteet

Paikallinen lisäys tavoitteille

- Opiskelijalla on opintojakson jälkeen parempi käsitys englannin kieliopin keskeisistä rakenteista. Opiskelija hahmottaa omaa osaamistaan paremmin ja oppii käyttämään erilaisia oppimisstrategioita vahvistamaan omaa oppimistaan.
-

Keskeiset sisällöt

Paikallinen lisäys keskeisille sisällöille

- Opintojaksolla vahvistetaan keskeisen kieliopin hallintaa sekä kerrataan kieliopin perusrakenteita ja syvennetään aiemmin opittua. Opintojakso on tarkoitettu ensimmäisen ja toisen vuoden opiskelijoille.
-

Laaja-alainen osaaminen

Laaja-alainen osaaminen opintojaksossa

Hyvinvointiosaaminen

Opintojakson aikana opiskelija oppii sietämään turhautumista, epäonnistumista ja pettymyksiä. Opintojakson aikana lukion työskentelytapoihin syvempi perehtyminen lisää opiskelijoiden minäpystyvyyttä.

Vuorovaikutusosaaminen

Vuorovaikutusosaaminen näkyy opintojaksossa mm. lukio-opintojen työskentelytapoihin johdattamisena. Vuorovaikutusta harjoitellaan mm. erilaisilla suullisilla pari- ja ryhmätöillä.

Osaamisen arviointi

Opintojakso arvioidaan suoritusmerkinnällä. Opintojakson arvioinnissa hyödynnetään monipuolisia arviointimenetelmiä, sekä oppilaitoksen arvioinnin yhteisiä periaatteita.

MAB6 TALOUSMATEMATIIKAN ALKEET

Oppiaineet [Matematiikan lyhyt oppimäärä \(MAB\)](#)

Laajuus 1 op

Tavoitteet

Talousmatematiikan alkeet 1 op

Moduulin tavoitteena on, että opiskelija

- hallitsee talousmatematiikan peruskäsitteet ja -taidot
 - syventää prosenttilaskennan taitojaan
 - oppii kuvaamaan talouselämän asioiden kehittymistä
 - osaa käyttää tietolähteitä ja ohjelmistoja laskelmien tekemisessä sovellusten yhteydessä.
-

Keskeiset sisällöt

Talousmatematiikan alkeet

- suhteellinen osuus, vertailu, muutoksen laskeminen
 - indeksi
 - korkokäsite, yksinkertainen korko
 - verotus
 - valuutat
-

Laaja-alainen osaaminen

Laaja-alainen osaaminen opintojaksossa

Yhteiskunnallinen osaaminen

Opintojakson aikana tutustutaan talouselämän peruskäsitteisiin, joiden avulla opiskelijan yhteiskunnallinen osaaminen laajenee, esimerkiksi verotuksen perusteiden opiskelun kautta.

Osaamisen arviointi

Arvioinnissa hyödynnetään monipuolisia arviointimenetelmiä ja opintojakson laaja-alaiset osaamisen tavoitteet huomioidaan osana opintojakson kokonaisarviointia. Opintojaksosta annetaan numeroarvosana.

Opintojakson moduulit

Talousmatematiikan alkeet (MAB6)

1 op

MAB7 TALOUSMATEMATIIKKA

Tyyppi Pakollinen

Laajuus 1 op

Yleiset tavoitteet

Moduulin tavoitteena on, että opiskelija

- oppii hyödyntämään matemaattisia valmiuksiaan resurssien riittävyyteen, talouden suunnitteluun, yrittäjyyteen ja kannattavuuden laskentaan
- soveltaa lukujonojen kaavoja talouteen liittyvissä matemaattisissa ongelmissa
- oppii sovittamaan taloudellisiin tilanteisiin matemaattisia malleja ja ymmärtää niiden rajoitukset
- osaa hyödyntää ohjelmistoja laskelmien tekemisessä ja sovellusten yhteydessä.

Keskeiset sisällöt

- aritmeettinen ja geometrinen lukujono ja niiden summat
- korkolaskut: koron korko, nykyarvo ja diskonttaus
- talletukset ja lainat
- taloudellisiin tilanteisiin soveltuvia matemaattisia malleja, joissa hyödynnetään lukujonoja ja summia

FY14-LNT15 MODERNI FYSIIKKA

Oppiaineet

- [Luonnontieteiden erityispainotus \(LNT\)](#)
- [Fysiikka \(FY\)](#)

Laajuus 2 op

Tavoitteet

Paikallinen lisäys tavoitteille

- Opintojakson tavoitteena on syventää opiskelijan ymmärrystä fysiikasta. Opiskelija tutustuu modernin fysiikan aikaansaannoksiin ja ymmärtää fysiikan soveltamisen eri tieteen aloilla. Tavoitteena on myös kehittää opiskelijan taitoja omatoimiseen tiedonhankintaan modernin fysiikan osa-alueella.
-

Keskeiset sisällöt

Paikallinen lisäys keskeisille sisällöille

- Kvanttifysiikka ja sen sovellukset, suhteellisuusteoria, alkeishiukkasfysiikan standardimalli, hiukkaskiihdyttimet ja ilmaisimet.
-

Laaja-alainen osaaminen

Laaja-alainen osaaminen opintojaksossa

Yhteiskunnallinen osaaminen

Opiskelija tutustuu modernin fysiikan aikaansaannoksiin ja ymmärtää fysiikan soveltamisen eri tieteen aloilla.

Osaamisen arviointi

Hyväksytysti suoritetusta opintojaksosta annetaan suorituserkintä. Arvioinnissa huomioidaan opintojakson laaja-alaiset osaamisen tavoitteet.

LNT19 LNT KANSAINVÄLISYYSPROJEKTI

Oppiaineet [Luonnontieteiden erityispainotus \(LNT\)](#)

Laajuus 2 op

Tavoitteet

Paikallinen lisäys tavoitteille

- Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija pääsee opiskelemaan luonnontieteitä kansainvälisessä tiedekeskuksessa tai -yhteisössä.
-

Keskeiset sisällöt

Paikallinen lisäys keskeisille sisällöille

- Opiskelija tutustuu jonkin luonnontieteellisen aineen (bi, ke, fy) osa-alueeseen syvemmin. Opintojakso voidaan toteuttaa esim. tiedeleirinä (esim. CERN-tiedeleiri)
-

Laaja-alainen osaaminen

Laaja-alainen osaaminen opintojaksossa

Gloaali- ja kulttuuriosaaminen

Kansainvälinen opintojakso vahvistaa opiskelijan luonnontieteellisen yleismaailmallisen ajattelun kehittymistä.

Osaamisen arviointi

Hyväksytysti suoritetusta opintojaksosta annetaan suorituserkintä. Arvioinnissa huomioidaan opintojakson laaja-alaiset osaamisen tavoitteet.

LNT3 KEMIAN LABORINTI 1

Oppiaineet [Luonnontieteiden erityispainotus \(LNT\)](#)

Laajuus 2 op

Tavoitteet

Paikallinen lisäys tavoitteille

- Opintojakson tavoitteena on tutustuttaa opiskelijat kokeellisen työskentelyn perusteisiin ja osoittaa käytännössä, kuinka kemiallisia reaktioita voidaan tutkia tekemällä mittauksia nykyaikaisen laboratorion peruslaitteilla.
-

Keskeiset sisällöt

Paikallinen lisäys keskeisille sisällöille

- Opintojakson aikana tehtävät harjoitustyöt liittyvät pääsääntöisesti kemian kursseihin KE1 (Ihmissen ja elinympäristön kemia), KE2 (Kemian mikromaailma) ja KE3 (Reaktiot ja energia). Näiden opintojaksojen suorittaminen olisi erittäin suotavaa ennen laborointiopintojaksoa. Töistä laaditaan työselostuksia.
-

Laaja-alainen osaaminen

Laaja-alainen osaaminen opintojaksossa

Vuorovaikutusosaaminen

Opintojaksolla toteutetaan ryhmissä kokeellisia tutkimustehtäviä. Vuorovaikutusta opitaan yhdessä ja yhteistyössä työskentelemällä.

Osaamisen arviointi

Hyväksytysti suoritetusta opintojaksosta annetaan suoritusmerkintä. Arvioinnissa huomioidaan opintojakson laaja-alaiset osaamisen tavoitteet.

LNT7 Kemian laborointi 2

Oppiaineet [Luonnontieteiden erityispainotus \(LNT\)](#)

Laajuus 2 op

Tavoitteet

Paikallinen lisäys tavoitteille

- Opintojakson tavoitteena on syventää opiskelijoiden ymmärrystä kokeelliseen työskentelyyn ja osoittaa käytännössä, kuinka kemiallisia reaktioita voidaan tutkia tekemällä mittauksia nykyaikaisen laboratorion peruslaitteilla.
-

Keskeiset sisällöt

Paikallinen lisäys keskeisille sisällöille

- Opintojakson aikana tehtävät harjoitustyöt liittyvät soveltuvin osin kemian kursseihin KE4 (Materiaalit ja teknologia) ja KE5 (Reaktiot ja tasapaino). Näiden opintojaksojen suorittaminen olisi suotavaa ennen laborointiopintojaksoa. Töistä laaditaan työselostuksia.
-

Laaja-alainen osaaminen

Laaja-alainen osaaminen opintojaksossa

Vuorovaikutusosaaminen

Opintojaksolla toteutetaan ryhmissä kokeellisia tutkimustehtäviä. Vuorovaikutusta opitaan yhdessä ja yhteistyössä työskentelemällä.

Osaamisen arviointi

Hyväksytysti suoritetusta opintojaksosta annetaan suoritusmerkintä. Arvioinnissa huomioidaan opintojakson laaja-alaiset osaamisen tavoitteet.