

# Nurmeksen lukio



*Ole yksi meistä!*

## OPINTO-OPAS 2024-2025

Uusi opetussuunnitelma

## Sisällys

Lukio-opintojen rakenne .....	3
Laaja-alainen osaaminen lukio-opinnoissa.....	3
Oppiainerajat ylittävät opintojaksot.....	4
Oppiaineiden opintojaksojen kuvaukset .....	5
Äidinkieli ja kirjallisuus .....	5
Englanti, pitkä oppimäärä.....	7
Ruotsi, keskipitkä oppimäärä .....	11
Lyhyet kielet (LK) .....	14
Matematiikka.....	18
Matematiikan yhteinen opintokokonaisuus.....	19
Matematiikka, pitkä oppimäärä .....	19
Matematiikka, lyhyt oppimäärä .....	23
Fysiikka .....	25
Kemia .....	28
Biologia .....	31
Maantiede .....	35
Uskonto .....	38
Evangelisluterilainen uskonto.....	39
Ortodoksinen uskonto .....	41
Elämäkatsomustiede .....	42
Filosofia.....	44
Psykologia .....	46
Historia .....	48
Yhteiskuntaoppi.....	50
Terveystieto.....	51
Musiikki.....	53
Kuvataide.....	56
Liikunta .....	60
Opinto-ohjaus.....	63
Tietotekniikka .....	64
Lukiodiplomit.....	65
Temaattiset opinnot.....	66

## Lukio-opintojen rakenne

Lukio-opinnot rakentuvat opiskelijan valitsemista opintojaksoista, joiden laajuus ilmoitetaan opintopisteinä. Koko oppimäärän laajuus lukiossa on vähintään 150 opintopistettä ja kesto 2-4 vuotta, suurimmalla osalla opinnot kestävät 3 vuotta.

Opintojaksot ovat valtakunnallisia pakollisia ja valtakunnallisia valinnaisia opintojaksoja, valinnaisia opintojaksoja on opiskelijan suoritettava vähintään 20 opintopistettä. Näiden lisäksi on Nurmeksessä paikallisia opintojaksoja, joita ei välttämättä tarjota missään muussa Suomen lukiossa.

Lukiossa voi suorittaa lukiodiplomeja mm. musiikissa, kuvataiteessa ja liikunnassa. Lukiodiplomien laajuus on 2 opintopistettä ja niiden sisältö muuttuu lukuvuottaan. Diplomin suorittamisesta saa erillisen todistuksen.

## Laaja-alainen osaaminen lukio-opinnoissa

Laaja-alaisella osaamisella on lukiokoulutusta eheyttävä tehtävä. Laaja-alaisen osaamisen osa-alueet muodostavat kaikkien lukion oppiaineiden yhteiset tavoitteet.

### Laaja-alainen osaaminen lukiossa

#### Tavoitteina

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



#LOPS2021



Lukio-opintojen tavoitteet ovat eri oppiaineiden sisältöjä sekä näiden lisäksi taitoja kehittyä ”hyväksi kansalaiseksi” esim. suhteessa yhteiskuntaan tai luontoon ja kestäväan kehitykseen.

Lukiokoulutuksen tehtävän mukainen yleissivistys rakentuu oppiaineissa määritellystä tiedonala-kohtaisesta osaamisesta, jota laaja-alainen osaaminen tukee ja syventää.

Laaja-alainen osaaminen käsittää opiskelijan hyvään yleissivistykseen ja hyväksi ihmiseksi kasvami-seen, kestäväan tulevaisuuden rakentamiseen sekä jatko-opinto-, työelämä- ja kansainvälisyysval-miuksiin tarvittavien tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden ja tahdon muodostaman kokonaisuuden.

Edellä esitetyn kuvion mukaisesti kaikille lukioille yhteisiä laaja-alaisen osaamisen osa-alueita on kuusi. Ne muodostavat toisiaan täydentävän ja yhdistävän kokonaisuuden. Laaja-alaisen osaamisen osa-alueet ovat

- hyvinvointiosaaminen
- vuorovaikutusosaaminen
- monitieteinen ja luova osaaminen
- yhteiskunnallinen osaaminen
- eettisyys ja ympäristöosaaminen
- globaali- ja kulttuuriosaaminen.

Nurmeksen lukiossa laa-alaisen osaamisen osa-alueita käsitellään kaikkien oppiaineiden opintojak-soilla. Näiden lisäksi jokaiseen kuuteen laa-alaisen osaamiseen on rakennettu vähintään yksi oppiai-nerajat ylittävät, oppiaineiden yhteinen opintojakso. Nämä opintojaksot esitellään seuraavassa kap-paleessa.

## Oppiainerajat ylittävät opintojaksot

Nurmeksen lukiossa on useita oppiaineiden yhteisiä opintojaksoja, joissa on yhteisiä sisältöjä ja joissa syvennetään jotakin kuudesta laaja-alaisen osaamisen osa-alueesta.

Oppiainerajat ylittävät opintojaksot ovat kaikille opiskelijoille pakollisia. Niitä ei ole merkitty erik-seen valintakorttiin vaan kaikki oppiaineiden opintojaksot ovat tavalliseen tapaan kunkin oppiai-neen kohdalla. Yhdistäminen tehdään siinä vaiheessa, kun rehtori keväällä rakentaa uuden lukuvuo-den jaksotuksen ja työjärjestyksen.

## Oppiainerajat ylittävät opintojaksot Nurmeksen lukiossa ovat:

FI1/ÄI6/ÄI7	Kirjoittaminen ja vuorovaikutus	4 op
BI2/BI3/KE1/KE2	Kestävä tulevaisuus	4 op
MAB6/MAB7/MAA9/YH2	Taloustieto	3 tai 4 op *)
YH1/ÄI5/ENA4	Vaikuttaminen	6 op
OP2/RUB5/ENA6	Jatko-opinnot ja työelämä	6 op
FI2/HI2	Kansainväliset suhteet ja etiikka	4 op
ÄI2/ÄI3/ENA1/ENA2/RUB1/RUB2	Kieli, identiteetti ja vuorovaikutus	10 op
OP1/OP3/TTE1	Lukiolaiseksi	6 op

\*) lyhyen matematiikan opiskelijat 4 op ja pitkän matematiikan opiskelijat 3 op

## Oppiaineiden opintojaksojen kuvaukset

### Äidinkieli ja kirjallisuus

Äidinkielen ja kirjallisuuden opetus ohjaa monipuoliseen itsensä ilmaisemiseen, vuorovaikutustaitojen kehittämiseen, tekstien tulkintaan, aktiiviseen tiedonhankintaan sekä tiedon kriittiseen käsitteelyyn ja eettiseen pohdintaan. Opiskelu kehittää ajattelemisen ja oppimaan oppimisen taitoja, meta-kielellisiä taitoja ja luovuutta. Tavoitteena on tukea ja kehittää kielitietoisuutta ja monimuotoisten tekstien tulkinnan ja tuottamisen taitoja.

### Pakolliset opintojaksot

#### **ÄI1 Tekstien tulkinta ja kirjoittaminen 2 op**

Opintojaksossa opetellaan tuottamaan erilaisia tekstejä erilaisine rakenteineen ja ilmaisutapoineen. Opiskelija opettelee kirjoitusprosessin eri vaiheet ja saa varmuutta tekstin tuottamiseen. Opintojaksossa opetellaan myös lukemaan ja tulkitsemaan erilaisia mediatekstejä sekä käyttämään niitä osana omaa tekstiä (aineistopohjainen kirjoittaminen). Opintojakson arvioitavia töitä ovat mm. lukutaidon vastaus, referaatti, aineistoessee sekä laajahko tehtävä romaanista. Lisäksi otetaan tiimityöskentelyn ensiaskelia, ja osa kokeista tehdäänkin pareittain.

## **Ä12 ja Ä13 Kieli, identiteetti ja vuorovaikutus 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä englannin ja ruotsin kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Kieli, identiteetti ja vuorovaikutus.

Keskeisenä sisältönä opintojaksossa ovat muun muassa käsitys kielestä ja sen vaikutuksista. Lisäksi painottuvat on vuorovaikutustaidot. Opintojaksossa on tavoitteena oppia vuorovaikutustilanteiden lainalaisuuksia ja ymmärtää kielen merkitys sosiaalisissa suhteissa. Ennen kaikkea tavoitteena on lisätä opiskelijan ryhmäviestintätaitoja ja rohkeutta ilmaista itseään esimerkiksi tiimityöskentelyssä. Kurssin arvioitavia töitä ovat mm. aineistoesset, lukutaidon vastaus romaanista ja vuorovaikutustilanteesta, joita jälkimmäinen on tiimi- tai parikoe. Hieman aikaa käytetään myös proosan perusteisiin ja luetaan vieraaseen kulttuuriin sijoittuva romaani. Itsearviointilla on iso osuus varsinkin vuorovaikutustaitoja arvioitaessa.

## **Ä14 Kirjallisuus ja kertomuksellisuus 2 op**

Opintojaksossa keskitytään kaunokirjallisuuteen ja kertomuksellisuuteen. Opiskelija syventää ja monipuolistaa niin proosan, lyriikan kuin draamankin lukutaitoaan. Kertomuksellisuutta käsitellään myös muissa yhteyksissä, mm. elokuvissa ja mediassa. Kurssin arvioitavina töinä ovat lukutaidon vastaus novellista ja runosta, elämyksellinen tehtävä romaanista sekä näytelmän, lyhytelokuvan tai dokumentin analyysi. Opintojakson koe on mahdollisesti ryhmäkoe ja sen tuotoksena on esitelmä.

## **Ä15 Vaikuttaminen 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä yhteiskuntaopin ja englannin kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Vaikuttaminen.

Opintojaksossa keskitytään etenkin medialukutaitoon ja kriittiseen lukutaitoon. Opiskelija perehtyy vaikuttamisen ja argumentoinnin keinoihin ja syventää niihin liittyviä tietojaan ja taitojaan. Kurssin arvioitavia töitä ovat mm. aineistoesset, vaikuttamisen keinojen analyysi mediatekstistä sekä tehtävä vaikuttamaan pyrkivästä romaanista. Lisäksi on vaihtoehtoisina tiimitöitä mainos, väittely tai puheen/propagandavideon analyysi.

## **Ä16 ja Ä17 Kirjoittaminen ja vuorovaikutus 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä filosofian kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Kirjoittaminen ja vuorovaikutus.

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija rohkaistuu kirjoittajana, syventää kirjoitusprosessin hallinnan taitojaan sekä syventää käsitystään tekstin rakenteen, kielen ja ilmaisutapojen vaikutuksesta tekstin merkityksiin. Lisäksi varmistellaan taitoa käyttää muita tekstejä oman kirjoittamisen pohjana ja arvioida tekstien luotettavuutta. Tärkeänä osana on kielenhuolto. Opintojaksoon kuuluu vuorovaikutustaidot, myös digitaalisessa ympäristössä. Painotus on esiintymistaidoissa. Arvioitavia töitä ovat aineistoesset, esiintymisen analyysi ja oma puheenvuoro (mahdollisesti tietokirjasta).

## **Ä18 Kirjallisuuden analyysin ja tulkinnan syventäminen 2 op**

Opintojaksossa syvennetään kirjallisuuden analysoinnin ja tulkinnan taitoja. Kirjallisuutta tutkitaan myös osana muuttuvaa yhteiskuntaa ja yleensäkin kontekstia. Opintojaksoon kuuluu tutustuminen Suomen ja maailman kirjallisuuden keskeisiin teoksiin ja teemoihin. Arvioitavina töinä ovat mm.

aineistoessee, lukutaidon koe kaunokirjallisuudesta sekä lukutaidon vastausta tai keskustelut suomalaisesta (klassikko)romaanista. Tarvittaessa opintojaksossa opiskellaan myös kielenhuoltoa.

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **Ä19 Vuorovaikutustaitojen syventäminen 2 op**

Opintojaksossa korostuvat opiskelussa ja työelämässä tarvittavat vuorovaikutustaidot, esimerkiksi kokouksiin, neuvotteluihin ja työhaastatteluihin liittyvät vuorovaikutustaidot. Opiskelija oppii ymmärtämään vuorovaikutustilanteen kontekstisidonnaisuutta. Ennen kaikkea opiskelija keskittyy oman idean tai näkemyksen vakuuttavaan esittämiseen, argumentoinnin tapoihin ja retorisiin keinoihin. Opintojaksossa myös analysoidaan erilaisia vuorovaikutustilanteita. Arvioitavina töinä ovat ainakin videoitavat puhe ja keskustelu. Mahdollisesti yksi työ liittyy digitaaliseen esiintymiseen. Osa opintojakson sisällöstä sovitaan yhdessä ryhmän kanssa.

### **Ä10 Kirjoitustaidon syventäminen 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija kehittää kirjallista ilmaisukykyään ja taitoaan tuottaa asiattylinen, laajahko teksti aineistoja hyödyntäen. Lisäksi hän kehittää kirjoittamisen prosessin hallintaansa ja taitoaan muokata tekstiään. Opintojakso on ennen kaikkea ylioppilaskirjoitusten kirjoitustaidon kokeeseen valmentava, mutta jaksossa käydään läpi hieman myös lukutaidon asioita. Arvioitavia töitä ovat ainakin kaksi kirjoitustaidon koetta ja yksi lukutaidon vastaus.

### **Ä11 Tekstien tulkintataitojen syventäminen 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija syventää kriittistä ja kulttuurista lukutaitoaan; osaa analysoida, tulkita ja arvioida erilaisia, monimuotoisia tekstejä; ymmärtää tekstin tavoitteiden ja kontekstin merkityksen tekstien tulkinnassa sekä osaa esittää ja perustella tulkintansa teksteistä tarkoituksenmukaisia käsitteitä käyttäen. Opintojakso on ennen kaikkea ylioppilaskirjoitusten lukutaidon kokeeseen valmentava, mutta jaksossa kirjoitetaan myös kirjoitustaidon preliminäärikoe. Arvioitavia töitä ovat erilaiset lukutaidon tehtävät ja lukutaidon preliminäärikoe.

## Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot

### **Ä12 Kielenhuoltoa 1 op**

Opintojaksossa keskitytään perusoikeinkirjoitukseen sekä kielenhuoltoon. Opetusta pyritään eriyttämään niin, että kukin saa keskittyä osan opintojaksosta itselleen merkittäviin kielenhuollon asioihin. Yhtenä harjoittelun pohjana on omien vanhojen tekstien tutkiminen kielen ja tyylin näkökulmasta. Opintojakso ajoittuu abivuoden alkuun. Suoritusmerkintä.

## Englanti, pitkä oppimäärä



Englannin kielten opetuksen tehtävä on kehittää opiskelijan kielen taitoa monipuolisesti. Monipuolinen kielitaito kehittyy erilaisten tekstien ja tekstilajien tulkitsemisesta ja tuottamisesta. Opiskelija etenee perustaidoista laaja-alaisuuteen ja arkikielestä kohti akateemisempaa kielitaitoa. Opiskelijaa ohjataan kehittämään eri kielten taitoaan, laajentamaan monikielistä kompetenssiaan sekä kehittämään metakielellisiä taitojaan, joilla tarkoitetaan kykyä hahmottaa ja hyödyntää tietoa kielestä, kielen rakenteista ja funktioista sekä kielten välisistä yhteyksistä. Opiskelija harjaantuu laaja-alaiseen kielenkäyttöön vaihtelevissa teksti- ja asiayhteyksissä. Opiskelija oppii hankkimaan, muokkaamaan, tuottamaan ja jakamaan sekä arvioimaan ja arvottamaan tietoa.

## Pakolliset opintojaksot

### **ENA1 Opiskelutaidot ja kieli-identiteetin rakentaminen 1 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä äidinkielen ja ruotsin kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Kieli, identiteetti ja vuorovaikutus.

#### Tavoitteet

- rohkaistua kehittämään kielitaitoa
- syventää käsitystä kielitietoisuudesta ja monikielisyydestä
- analysoida ja kehittää taitoa käyttäen itse- ja vertaisarviointia oppimista tukevana menetelmänä
- monipuolistaa kielenopiskelutaitoja
- oppia hyödyntämään tarkoituksenmukaisia kielenopiskelun apuvälineitä
- pystyä suhteuttamaan omaa osaamista taitotasoon B2.1

#### Keskeiset sisällöt

- henkilökohtaisen kieliprofiilin laatiminen
- tavoitteiden asettelu kielten opiskelulle
- monikielisyys voimavarana
- erilaisiin teksti- ja tyylilajeihin tutustuminen
- tutustuminen, arkitiedon vaihtaminen ja vuorovaikutusosaamisen vahvistaminen

### **ENA2 Englanti globaalina kielenä 3 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä äidinkielen ja ruotsin kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Kieli, identiteetti ja vuorovaikutus.

#### Tavoitteet

- tunnistaa tapoja kehittää rakentavaa vuorovaikutusta
- kehittää rakentavan vuorovaikutuksen strategioita ja ongelmanratkaisutaitoja
- vahvistaa vuorovaikutuksessa toimimisen taitoja sekä kielellistä itsetuntoa
- syventää tietoa englannin asemasta kulttuurisen ja kielellisen monimuotoisuuden näkökulmasta.

#### Keskeiset sisällöt

- englanti äidinkielenä, toisena kielenä, virallisena kielenä, globaalina kielenä



- kansainvälisyys arjessa ja lähiympäristöissä, liikkuvuus
- kansainväliset suhteet
- rakentava vuorovaikutus, merkitysneuvottelut ja kielentäminen hyvinvoinnin ja itsetunnon rakentajana
- puhujien eri taustat ja statusvaikutukset
- äänneiden muodostuminen ja puheen tuottaminen; englannin variantteja ja vertailua muihin kieliin
- viestintätyyli erilaisissa medioissa

### **ENA3 Englannin kieli ja kulttuuri luovan ilmaisun välineenä 2 op**

#### Tavoitteet

- tehdä omia tulkintoja erilaisista aihepiiriin liittyvistä teksteistä
- tuottaa tekstejä monipuolisesti itselle tärkeistä kulttuuriaiheista ja -ilmiöistä
- vahvistaa taitoa käyttää reflektointia kielenoppimisen välineenä

#### Keskeiset sisällöt

- luova toiminta
- kulttuurin ja taiteen merkitys yksilölle ja yhteisölle
- itseilmaisu identiteetin rakentumisessa

### **ENA4 Englannin kieli vaikuttamisen välineenä 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä äidinkielen ja yhteiskuntaopin kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään opintojaksoon Vaikuttaminen.

#### Tavoitteet

- tutustua medioissa esillä oleviin ajankohtaisiin aiheisiin ja niiden taustoihin
- kehittää taitoja ilmaista ja arvioida mielipiteitä sekä argumentoida tiedon perusteella
- hyödyntää erilaisia tietolähteitä, oppimisympäristöjä ja tapoja tuottaa tekstejä hankki-  
maan, yhdistämään, muokkaamaan, esittämään ja arvioimaan tietoa.

#### Keskeiset sisällöt

- vaikuttaminen kansalaisyhteiskunnassa
- ihmisoikeuskysymykset, tasa-arvo
- yksilön vastuut ja velvollisuudet, sananvapaus
- neuvottelemisen taidot (arkiset–institutionaaliset)
- median rooli asenteiden muokkaajana

### **ENA5 Kestävä tulevaisuus ja tiede 2 op**

#### Tavoitteet

- oppia käyttämään asiayhteyden sopivia lukustrategioita ja tiivistämisen taitoja
- kehittää taitoja raportoida jäsennellysti havainnoista itseä kiinnostavista aiheista yksin ja ryhmässä

#### Keskeiset sisällöt

- opiskelijoita kiinnostavat tiedon- ja tieteenalat
- erilaiset tulevaisuudenvisiot

- kestävää tulevaisuutta rakentavat innovaatiot; mahdollisuudet ratkaista monimutkaisia ongelmia
- yleistajuiset tekstit, lähdekriittisyys
- englanti tieteen kielenä, tieteellisen tekstin piirteet

### **ENA6 Englannin kieli jatko-opinnoissa ja työelämässä 2 op**

Opintojakso kuuluu opinto-ohjauksen ja ruotsin kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Jatko-opinnot ja työelämä.

#### Tavoitteet

- vahvistaa tietämystä tekstilajeista, jotka ovat tyypillisiä mahdollisille jatko-opinto- tai urasuunnitelmille
- rohkaistua englannin kielen käyttäjänä erilaisissa opiskeluun ja työntekoon liittyvissä vuorovaikutustilanteissa
- kehittää taitoa ilmaista itseä muodollisemmissa asiayhteyksissä

#### Keskeiset sisällöt

- jatko-opinto- ja urasuunnitelmat; urajoustavuus
- kieliprofiilin täydentäminen tulevaisuuden tarpeita varten
- kansalliset tai kansainväliset yhteisöt tai yritykset työnantajina
- itsenäistyvän, työelämään astuvan nuoren arjen ja talouden hallinta

### **Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot**

### **ENA7 Ympäristö ja kestävä elämäntapa 2 op**

#### Tavoitteet

- vahvistaa tiedonhakutaitoja erityisesti lähdekritiikin näkökulmasta
- kehittää ajattelun taitoja hyödyntämällä kielitaitoaan erilaisten syy-seuraussuhteiden analysoimiseksi
- osallistua myös laajempiin suullisiin tai kirjallisiin vuorovaikutustilanteisiin

#### Keskeiset sisällöt

- globaalit ympäristökysymykset, esimerkiksi ilmastonmuutos
- kestävä elämäntapa opiskelijan omassa elinpiirissä
- esimerkkejä kansainvälisistä sopimuksista tai sopimusneuvotteluista
- ratkaisukeskeisyys

### **ENA8 Viesti ja vaikuta puhuen 2 op**

#### Tavoitteet

- syventää ymmärrystä suullisiin vuorovaikutustilanteisiin vaikuttavista tekijöistä
- vahvistaa suullisen vuorovaikutuksen taitoja
- vahvistaa taitoa ymmärtää kielen eri variantteja
- harjoitella valmistelua edellyttävää suullista tuottamista

#### Keskeiset sisällöt

- puhumisen eri piirteet

- englannin käyttäjien erilaisten taustojen ja eri äidinkielten vaikutus puhetilanteisiin
- dialogisuus
- oppimäärän pakollisten opintojen aikana käsitellyt aiheet ja niiden täydentäminen opiskelijoiden tarpeiden mukaan

Tätä opintojaksoa ei voi suorittaa itsenäisesti opiskellen.

**Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot**

### **ENA9 Abien yo-valmennus 2 op**

Tavoitteet

- valmentautua englannin ylioppilaskokeeseen
- arvioida omaa osaamista ja tunnistaa kehittämisen kohteita ylioppilaskoetta varten
- lisätä luottamusta selviytyä englannin ylioppilaskokeesta toivotulla tasolla

Keskeiset sisällöt

- tutustutaan ylioppilaskokeessa esiintyviin tehtävätyyppeihin
- harjoitellaan monipuolisesti kirjallista tuottamista, kuullun ja luetun ymmärtämistä
- vankennetaan sanaston ja rakenteiden hallintaa

Opintojakson käytännön toteutukseen vaikuttavat opiskelijoiden kehittämisen tarpeet ja tavoitteet.

### **ENA10 Englannin startti 1 op**

Tavoitteet

- pohjustaa sujuva alku englannin opinnoille lukiossa
- tunnistaa omia vahvuuksia ja kehittämisen kohteita kielenoppijoina
- vankentaa osaamista ja kasvattaa itseluottamusta kielenoppijoina

Keskeiset sisällöt

- vankennetaan perusrakenteiden ja keskeisen sanaston hallintaa
- harjoitellaan ymmärtämisen ja tuottamisen perustaitoja.

Opintojakson käytännön toteutukseen vaikuttavat opiskelijoiden kehittymisen tarpeet ja toiveet.

## **Ruotsi, keskipitkä oppimäärä**

Toinen kotimainen kieli ruotsi on osa lukion kielikasvatusta, joka pyrkii tunnistamaan ja tekemään oppimisessa ylipäättään. Lukion kieltenopetuksessa kehitetään opiskelijan monikielistä kompetenssia, joka koostuu äidinkielten, kansalliskielten ja vieraiden kielten sekä niiden murteiden ja rekistereiden eritasoisesta hallinnasta. Kielikasvatus vahvistaa opiskelijan kielitietoisuutta ja eri kielten rinnakkaista käyttöä, monilukutaidon kehittymistä sekä taitoja toimia eri kieliyhteisöissä. Opiskelijaa rohkaistaan käyttämään eri kieliä monipuolisesti kielitaidon eri osa-alueet huomioon ottaen ja kaikkea kielitaitoa arvostaen.

## Pakolliset opintojaksot

### **RUB1 Opiskelutaidot ja kieli-identiteetin rakentaminen 1 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä äidinkielen ja englannin kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Kieli, identiteetti ja vuorovaikutus.

Opintojaksossa johdatetaan ja motivoidaan opiskelijaa ruotsin kielen opintoihin ja kasvatetaan opiskelijan tietoisuutta omasta kieli- ja kulttuuritaustastaan. Opiskelija saa myös tietoa ruotsin kielen taustasta, historiasta ja asemasta Suomessa. Opiskelijaa ohjataan löytämään ruotsin kielen vaikutuksesta kertovia kielellisiä ja kulttuurisia piirteitä omasta arjesta ja yhteiskunnasta.

#### Keskeiset sisällöt

- opiskelijan kieliprofiilin laatiminen tai täydentäminen sekä omien tavoitteiden asettaminen
- kielitietoisuus, monikielisyys, kielten väliset suhteet
- omaa oppimista edistävien työkalujen löytäminen ja hyödyntäminen

### **RUB2 Ruotsin kieli arjessani 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä äidinkielen ja englannin kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Kieli, identiteetti ja vuorovaikutus.

Opintojaksossa opiskelijaa rohkaistaan käyttämään ruotsia erilaisissa arkitilanteissa ja kehittämään omia vuorovaikutustaitojaan.

#### Keskeiset sisällöt

- ruotsin kielen käyttö opiskelijan arkipäivään liittyvissä vuorovaikutustilanteissa
- oma elämä, ihmissuhteet ja lähiympäristö
- yksilön ja yhteisön hyvinvointi
- ääntämisen harjaannuttaminen

### **RUB3 Kulttuuri ja mediat 2 op**

Opintojaksossa vahvistetaan opiskelijan monilukutaitoa ja erilaisten tekstien tulkitsemis- ja tuottamistaitoja ruotsinkielisiä medioita hyödyntäen.

#### Keskeiset sisällöt

- suomenruotsalaiset ja muut pohjoismaiset kulttuuri-ilmiöt
- ruotsinkieliset mediat
- opiskelijoita kiinnostavat ajankohtaiset aiheet ruotsiksi

### **RUB4 Ympäristömme 2 op**

Opintojaksossa vahvistetaan opiskelijan monilukutaitoa ja erilaisten tekstien tulkitsemis- ja tuottamistaitoja hyödyntäen erilaisia oppimisympäristöjä. Opiskelija tutustuu erilaisiin tekstityyppeihin.

#### Keskeiset sisällöt

- kulttuurinen moninaisuus
- erilaiset elinympäristöt
- ajankohtaiset yhteiskunnalliset aiheet nuorten näkökulmasta

## **RUB5 Opiskelu- ja työelämä 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä englannin ja opinto-ohjauksen kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Jatko-opinnot ja työelämä.

Opintojaksossa opiskelija tutustuu mahdollisuuksiin opiskella ja tehdä töitä ruotsin kielellä ja tutustuu pohjoismaiseen ja muuhun kansainväliseen yhteistyöhön.

Keskeiset sisällöt

- opiskelu, ammatit ja työelämä opiskelijan ja yhteiskunnan näkökulmasta
- tulevaisuuden suunnitelmat
- vuorovaikutustilanteet ja tekstit, jotka liittyvät jatko-opiskeluun ja työelämään
- itsenäistyvän nuoren elämänhallinta
- kieliprofiilin täydentäminen tulevaisuuden tarpeita varten
- erilaisten hakemusten laatiminen

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **RUB6 Viesti ja vaikuta puhuen 2 op**

Opintojakson aikana oppilas syventää taitoaan tuottaa ruotsin kieltä suullisesti, ymmärtää puhuttua ruotsin kieltä ja rakentaa dialogia. Opintojaksoon sisältyy Opetushallituksen tuottaman suullisen kielitaidon koe tai erillisen ohjeistuksen mukaisten näyttöjen suorittaminen.

Keskeiset sisällöt

- vuorovaikutustilanteet, dialogin rakentaminen
- puhumisen eri piirteet
- aitojen ruotsinkielisten kontaktien monipuolinen tarjoaminen opiskelijalle erilaisissa ympäristöissä

### **RUB7 Kestävä elämäntapa 2 op**

Opintojaksossa syvennetään pakollisten opintojaksojen teemojen käsittelyä ekologisen, taloudellisen sekä sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä elämäntavan näkökulmasta ottaen huomioon opiskelijoiden tarpeet tai kiinnostuksen kohteet.

Keskeiset sisällöt

- kestävä kehitys ja elämäntapa erityisesti opiskelijan näkökulmasta
- eettisyys ja vastuullisuus sosiaalisen median käytössä, sananvapaus

## Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot

### **RUB8 Kertausta yo-kirjoituksiin 2 op**

Opintojakson aikana kerrataan keskeisimpiä ruotsin kieliopin rakenteita ja laajennetaan sanavarastoa. Harjoitellaan ylioppilaskokeissa esiintyviä koetehtäviä.

## **RUB9 Peruskouluruotsin kertaus 2 op**

Opintojakson aikana kerrataan ja vahvistetaan peruskoulussa opittuja rakenteita ja sanastoa suullisesti ja kirjallisesti. Opiskelijaa ohjataan etsimään itselleen sopivia opiskelutapoja ruotsin opiskelussa.

### Lyhyet kielet (LK)

Nurmeksen lukiossa voi opiskella niin sanottuja lyhyitä kieliä B2-oppimääränä (LKB2 opiskelu alkanut perusopetuksessa) tai B3-oppimääränä (LKB3 opiskelu alkaa lukiossa). Osan kielistä opetetaan lähiopetuksena, osa yhteistyöoppilaitoksilta samanaikaisopetuksena tai verkko-opetuksena. Ranskaa, saksaa ja venäjää on mahdollista opiskella, mutta onnistuupa verkon kautta espanjan, italian, japanin ja kiinankin opiskelu. Verkko-opetus voi ajoittua koulupäivän jälkeen.

Lukiossa alkaen/jatkuvien oppimäärän erityisenä tehtävänä on rohkaista opiskelijaa laajentamaan kielellistä repertuaariaan sekä kannustaa opiskelijaa jatkuvaan kielenopiskeluun ja jatkamaan kielioopintoja myös lukion jälkeen osana elinikäisen oppimisen polkua. Tehtävänä on vahvistaa opiskelijan kieli- ja kulttuuriosaamista kohdekielen näkökulmasta. Opetus ohjaa tarkastelemaan, miten uuden kielen oppiminen lisää ymmärrystä ajattelun ja kielen välisestä yhteydestä.

Oppimäärän opetus painottuu etenkin alkuvaiheessa suulliseen kielitaitoon, mutta oppimäärän tehtävä on auttaa opiskelijaa näkemään, miten vähäiselläkin kielitaidolla on mahdollista tutustua kieli- ja kulttuurialueen tekstimaailmoihin sekä tiedon- ja tieteenaloihin. Uusi kieli avaa myös mahdollisuuksia eri kielillä tapahtuvaan jatkokoulutukseen ja lisää työelämävalmiuksia. Oppimäärän tehtävänä on myös rohkaista opiskelijaa hahmottamaan, miten uuden kielen oppiminen tukee muuta oppimista.

### Valinnaiset opinnot B2-oppimäärässä

#### **VKB21 Perustason alkeet 3 2 op**

Opintojakson tehtävänä on ohjata opiskelijaa muodostamaan kokonaisnäkemys perustason alkeisvaiheesta ja edistymisestä kohdekielen opinnoissa.

#### Tavoitteet

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija

- pystyy vuorovaikutukseen taitotason A1.2 tavoitteiden mukaisesti.

#### Keskeiset sisällöt

- sosiaalisen kohtaamisen tilanteet arjessa, tavanomaiset asiointitilanteet
- vapaa-ajan vietto ja harrastukset
- koulu

### **VKB22 Perustaso 1 2 op**

Opintojakson tehtävänä on ohjata opiskelijaa hyödyntämään kohdekieltä tiedonhankinnan välineenä. Opintojaksossa vahvistetaan opiskelijan kansainvälisyysvalmiuksia ja rohkaistaan opiskelijaa toimimaan oman kulttuurinsa lähettiläänä.

#### Tavoitteet

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija

- pystyy vuorovaikutukseen taitotason A1.3 tavoitteiden mukaisesti.

#### Keskeiset sisällöt

- kohdekielen maantieteellinen levinneisyys, variantit
- Suomi kohdekielellä opiskelun näkökulmasta
- arjen tavat ja traditiot sekä kulttuurierojen vertailua

### **VKB23 Perustaso 2 2 op**

Opintojakson tehtävänä on tarjota opiskelijalle välineitä ilmaista kohdekielellä tunteuksiaan ja mielipiteitään. Opintojaksossa harjoitellaan vuorovaikutuksen ylläpitoa ja aktiivisen kuuntelun taitoa.

#### Keskeiset sisällöt

- hyvinvointi ja terveys
- eri elämänvaiheet

### **VKB24 Perustaso 3 2 op**

Opintojakson tehtävänä on ohjata opiskelija kielialueen kulttuurisesti ja historiallisesti keskeisten aiheiden pariin. Opintojaksossa rohkaistaan opiskelijaa käyttämään kohdekieltä itselle kiinnostavia kulttuuriaiheita tutkiessa. Opintojakson aikana opiskelija tekee oman kohdekielisen tuotoksen.

#### Keskeiset sisällöt

- eri kulttuuriaiheita kieli- ja kulttuurialueelta
- ajankohtaiset kulttuuriaiheet
- luova toiminta opiskelijoiden oman mielenkiinnon perusteella

### **VKB25 Perustaso 4 2 op**

Opintojakson tehtävänä on vahvistaa opiskelijan itsetuntoa kielenkäyttäjänä tarjoamalla mahdollisuuksia pohtia ja harjoitella kieltä erilaisissa jatko-opintoihin ja työelämään liittyvissä tilanteissa.

#### Keskeiset sisällöt

- opiskelu koulussa sekä mahdolliset jatko-opinnot ja työelämä
- tulevaisuudensuunnitelmat



### **VKB26 Perustaso 5 2 op**

Opintojakson tehtävänä on rohkaista opiskelijaa lukemaan ja tulkitsemaan oman kielitaitonsa mukaisesti eri tasoisia ja pituisia tekstejä. Opintojaksossa vahvistetaan tekstien tulkitsemiseen tarvittavia strategioita ja syvennetään taitoa tuottaa kieltä vuorovaikutustilanteen edellyttämällä tavalla ottaen huomioon viestin vastaanottaja.

Keskeiset sisällöt

- ajankohtaiset aiheet
- kohdekieliset mediat
- lähdekritiikki

### **VKB27 Perustason jatko 1 2 op**

Opintojakson tehtävänä on auttaa opiskelijaa vahvistamaan perustason tekstin tulkinta- ja tuottamistaitoja.

Keskeiset sisällöt

- erilaiset asuinympäristöt
- kestävä elämäntapa

### **VKB28 Perustason jatko 2 2 op**

Opintojakson tehtävänä on auttaa opiskelijaa muodostamaan kokonaisnäkemyksen perustason kielitaidosta. Opintojakson aikana vahvistetaan taitoja, joita opiskelija hyödyntää pystyäkseen jatkamaan osaamisensa omaehtoista kehittämistä.

Keskeiset sisällöt

- kansainvälinen osaaminen ja yhteistyö
- tutustuminen erilaisiin kansainvälisiin kielitaidon arviointijärjestelmiin
- kielitaitovaatimukset muun muassa jatko-opinnoissa

## **Valinnaiset opinnot B3-oppimäärässä**

### **VKB31 Perustason alkeet 1 2 op**

Opintojakson tehtävänä on motivoida pitkäjänteiseen ja tavoitteelliseen kielenopiskeluun sekä vahvistaa opiskelijan mielenkiintoa uutta kieltä ja kulttuureja kohtaan. Opiskelijaa rohkaistaan toimimaan kohdekielellä aktiivisesti, monenlaisia alkeiskielitaitoa kompensoivia vuorovaikutusstrategioita käyttäen.

Keskeiset sisällöt

- rutiininomaiset viestintätilanteet
- keskeisimmät viestintästrategiat
- tavallisimmat kohteliaisuuteen liittyvät ilmaukset

**VKB32 Perustason alkeet 2 2 op**

Opintojakson tehtävänä on rohkaista opiskelijaa käyttämään vähäistäkin kielitaitoa vuorovaikutus-tilanteissa ja hyödyntämään kieltä väylänä omien mielenkiinnon kohteiden pariin, myös maailman-kuvan laajentamiseksi.

Keskeiset sisällöt

- oman lähipiirin ja arjen kuvailu
- sosiaalisen kohtaamisen tilanteet arjessa
- tavanomaiset asiointitilanteet

**VKB33 Perustason alkeet 3 2 op**

Opintojakson tehtävänä on ohjata opiskelijaa muodostamaan kokonaisnäkemys perustason alkeis-vaiheesta ja edistymisestä kohdekielen opinnoissa. Tarvittaessa huomiota kiinnitetään B2-oppimää-rää peruskoulun puolella opiskelleen opiskelijan opintojen aloittamiseen.

Keskeiset sisällöt

- sosiaalisen kohtaamisen tilanteet arjessa, tavanomaiset asiointitilanteet
- vapaa-ajan vietto ja harrastukset
- koulu

**VKB34 Perustaso 1 2 op**

Opintojakson tehtävänä on ohjata opiskelijaa hyödyntämään kohdekieltä tiedonhankinnan väli-teenä. Opintojaksossa vahvistetaan opiskelijan kansainvälisyysvalmiuksia ja rohkaistaan opiskelijaa toimimaan oman kulttuurinsa lähettiläänä.

Keskeiset sisällöt

- kohdekielen maantieteellinen levinneisyys, variantit
- Suomi kohdekielellä opiskelun näkökulmasta
- arjen tavat ja traditiot sekä kulttuurierojen vertailua

**VKB35 Perustaso 2 2 op**

Opintojakson tehtävänä on tarjota opiskelijalle välineitä ilmaista kohdekielellä tuntemuksiaan ja mielipiteitään. Opintojaksossa harjoitellaan vuorovaikutuksen ylläpitoa ja aktiivisen kuuntelun tai-toa.

Keskeiset sisällöt

- hyvinvointi ja terveys
- eri elämänvaiheet

**VKB36 Perustaso 3 2 op**

Opintojakson tehtävänä on ohjata opiskelija kielialueen kulttuurisesti ja historiallisesti keskeisten aiheiden pariin. Opintojaksossa rohkaistaan opiskelijaa käyttämään kohdekieltä itselle kiinnostavia kulttuuriaihteita tutkiessa. Opintojakson aikana opiskelija tekee oman kohdekielisen tuotoksen.

Keskeiset sisällöt

- eri kulttuuriaihteita kieli- ja kulttuurialueelta
- ajankohtaiset kulttuuriaiheet
- luova toiminta opiskelijoiden oman mielenkiinnon perusteella

### **VKB37 Perustaso 4 2 op**

Opintojakson tehtävänä on vahvistaa opiskelijan itsetuntoa kielenkäyttäjänä tarjoamalla mahdollisuuksia pohtia ja harjoitella kieltä erilaisissa jatko-opintoihin ja työelämään liittyvissä tilanteissa.

Keskeiset sisällöt

- opiskelu koulussa sekä mahdolliset jatko-opinnot ja työelämä
- tulevaisuudensuunnitelmat

### **VKB38 Perustaso 5 2 op**

Opintojakson tehtävänä on rohkaista opiskelijaa lukemaan ja tulkitsemaan oman kielitaitonsa mukaisesti eri tasoisia ja pituisia tekstejä. Opintojaksossa vahvistetaan tekstien tulkitsemiseen tarvittavia strategioita ja syvennetään taitoa tuottaa kieltä vuorovaikutustilanteen edellyttämällä tavalla ottaen huomioon viestin vastaanottaja.

Keskeiset sisällöt

- ajankohtaiset aiheet
- kohdekieliset mediat
- lähdekritiikki

## **Matematiikka**

Matematiikan opiskelu antaa opiskelijalle valmiudet ymmärtää, soveltaa ja tuottaa sekä arvioida matemaattisesti esitettyä tietoa. Opetus ohjaa opiskelijaa ymmärtämään matematiikan merkityksen nykyajan kulttuureissa ja huomaamaan sen välttämättömyyden eri aloilla, kuten tekniikassa, lääke-, talous-, yhteiskunta- ja luonnontieteissä sekä taiteissa. Matematiikan opetuksen tehtävänä on perehdyttää opiskelija matematiikan peruskäsitteisiin, perusideoihin ja rakenteisiin sekä ohjata käyttämään puhuttua, kirjoitettua ja muutoin ilmaistua matematiikkaa. Opetus kehittää laskemisen, luovan ajattelun sekä ilmiöiden mallintamisen, ennustamisen ja ongelmien ratkaisemisen taitoja.

Matematiikan ensimmäinen opintojakso samansisältöinen sekä lyhyessä että pitkässä oppimäärässä.

## Matematiikan yhteinen opintokokonaisuus

### Pakollinen opintojakso

#### **MAY1 Luvut ja yhtälöt 2 op**

##### Keskeiset sisällöt

- lukujoukot ja peruslaskutoimitukset
- luvun vastaluku, käänteisluku ja itseisarvo
- prosenttilaskenta
- potenssin laskusäännöt (eksponenttina kokonaisluku)
- suoraan ja kääntäen verrannollisuus
- funktio, kuvaajan piirto ja kuvaajan tulkinta
- ensimmäisen asteen yhtälön ratkaiseminen
- yhtälöpari
- neliö- ja kuutiojuuri
- potenssifunktio ja potenssiyhtälö (asteluvut 2 ja 3)

## Matematiikka, pitkä oppimäärä

### Pakolliset opintojaksot

#### **MAA2 Funktiot ja yhtälöt 1 3 op**

##### Keskeiset sisällöt

- polynomifunktio ja -yhtälö sekä polynomiepäyhtälö
- 2. asteen yhtälön ratkaisukaava
- polynomien tulo ja binomikaavat (summan neliö, summan ja erotuksen tulo)
- polynomien tekijät
- potenssifunktio ja potenssiyhtälö (eksponenttina positiivinen kokonaisluku)
- rationaalifunktiot ja -yhtälöt
- juurifunktiot ja -yhtälöt

#### **MAA3 Geometria 2 op**

##### Keskeiset sisällöt

- kuvioiden ja kappaleiden yhdenmuotoisuus
- sini- ja kosinilause
- monikulmioihin liittyvien pituuksien, kulmien ja pinta-alojen laskeminen
- ympyrän ja sen osien ja siihen liittyvien suorien geometria
- suoraan lieriöön ja suoraan kartioon sekä palloon liittyvien pituuksien, pinta-alojen ja tilavuuksien laskeminen

#### **MAA4 Analyttinen geometria ja vektorit 3 op**

Keskeiset sisällöt

- käyrän yhtälö
- suoran, ympyrän ja paraabelin yhtälö
- yhtälöryhmä
- suorien yhdensuuntaisuus ja kohtisuoruus
- itseisarvoyhtälö
- pisteen etäisyys suorasta
- vektoreiden perusominaisuudet
- tason vektoreiden yhteen- ja vähennyslasku sekä tason vektorin kertominen luvulla
- tason vektoreiden pistetulo, tason vektoreiden välinen kulma

#### **MAA5 Funktiot ja yhtälöt 2 2 op**

Keskeiset sisällöt

- suunnattu kulma ja radiaani
- yksikköympyrä
- sini- ja kosinifunktiot symmetria- ja jaksollisuusominaisuuksineen
- sini- ja kosiniyhtälöiden ratkaiseminen
- murtopotenssi ja sen yhteys juureen
- eksponenttifunktiot ja -yhtälöt
- logaritmi ja logaritmin laskusäännöt
- logaritmifunktiot ja -yhtälöt

#### **MAA6 Derivaatta 3 op**

Keskeiset sisällöt

- funktion raja-arvo, jatkuvuus ja derivaatta
- polynomi- ja rationaalifunktioiden sekä juurifunktion derivaatat
- sini- ja kosinifunktioiden sekä eksponentti- ja logaritmifunktioiden derivaatat
- funktioiden tulon ja osamäärän derivaatta
- yhdistetty funktio ja sen derivointi
- funktion kulun tutkiminen ja ääriarvojen määrittäminen

#### **MAA7 Integraalilaskenta 2 op**

Keskeiset sisällöt

- integraalifunktio ja tärkeimpien alkeisfunktioiden integrointi
- määrätty integraali
- suorakaidesääntö
- pinta-alan ja tilavuuden laskeminen

## **MAA8 Tilastot ja todennäköisyys 2 op**

Keskeiset sisällöt

- keskiluvut ja keskihajonta
- korrelaatio ja lineaarinen regressio
- klassinen ja tilastollinen todennäköisyys
- permutaatiot ja kombinaatiot
- todennäköisyyden laskusäännöt
- binomijakauma
- diskreetti todennäköisyysjakauma
- diskreetin jakauman odotusarvo

## **MAA9 Talousmatematiikka 1 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä yhteiskuntaopin kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Taloustieto.

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

Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

## **MAA10 3D-geometria 2 op**

Keskeiset sisällöt

- vektoriesitys kolmiulotteisessa koordinaatistossa
- piste- ja ristitulo
- piste, suora ja taso avaruudessa
- kulma avaruudessa
- yhden muuttujan differentiaali- ja integraalilaskennan sovelluksia avaruusgeometriassa
- kahden muuttujan funktio ja pinta avaruudessa

## **MAA11 Algoritmit ja lukuteoria 2 op**

Keskeiset sisällöt

- algoritmisen ajattelun peruskäsitteet: peräkkäisyys, valinta ja toisto
- vuokaavio
- yksinkertaisten algoritmien, lajittelualgoritmien tai yhtälön numeeriseen ratkaisuun liittyvän algoritmin ohjelmointi
- konnektiivit ja totuusarvot

- kokonaislukujen jaollisuus, jakoyhtälö ja kongruenssi
- Eukleideen algoritmi
- aritmetiikan peruslause

### **MAA12 Analyysi ja jatkuva jakauma 2 op**

Keskeiset sisällöt

- paloittain määritelty funktio
- funktion jatkuvuuden ja derivoituvuuden tutkiminen
- jatkuvien ja derivoituvien funktioiden yleisiä ominaisuuksia
- käänteisfunktio
- funktioiden raja-arvot äärettömydessä
- epäoleelliset integraalit
- jatkuvat jakaumat, normaalijakauma ja normittaminen

Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot

### **MAA13 Pitkän matematiikan kertaus 2 op**

Keskeiset sisällöt

- pitkän matematiikan pakollisten opintojaksojen keskeisimpien sisältöjen kertaus

### **MAA14 Kompleksilaskenta 1 op**

Keskeiset sisällöt

- reaalialueen laajentaminen kompleksialueeksi
- liittoluku, itseisarvo ja osamäärä
- kompleksitaso
- yhtälön kompleksiset ratkaisut

### **MAA15 Johdatus lukiomatematiikkaan 1 op**

Keskeiset sisällöt

- murtolukujen laskutoimitukset
- potenssit
- polynomit
- ensimmäisen asteen yhtälö



## Matematiikka, lyhyt oppimäärä

### Pakolliset opintojaksot

#### **MAB2 Lausekkeet ja yhtälöt 2 op**

##### Keskeiset sisällöt

- ongelmien muotoileminen yhtälöiksi
- yhtälöiden ratkaiseminen
- ratkaisujen tulkinta ja arvioiminen
- toisen asteen polynomifunktio ja toisen asteen yhtälön ratkaiseminen
- aritmeettinen lukujono ja summa
- geometrinen lukujono ja summa

#### **MAB3 Geometria 2 op**

##### Keskeiset sisällöt

- kuvioden yhdenmuotoisuus
- suorakulmaisen kolmion trigonometria
- Pythagoraan lause ja Pythagoraan lauseen käänteislause
- kuvioden ja kappaleiden pinta-alan ja tilavuuden määrittäminen
- geometrian menetelmien käyttö taso- koordinaatistossa

#### **MAB4 Matemaattisia malleja 2 op**

##### Keskeiset sisällöt

- lineaarisen ja eksponentiaalisen mallin soveltaminen
- eksponenttiyhtälön ratkaiseminen
- ennusteet ja mallin hyvyys

#### **MAB5 Tilastot ja todennäköisyys 2 op**

##### Keskeiset sisällöt

- tilastoaineiston havainnollistaminen ja tunnuslukujen määrittäminen
- regression ja korrelaation käsitteet
- havainto ja poikkeava havainto
- ennusteiden tekeminen
- todennäköisyyden käsite
- yhteen- ja kertolaskusääntö
- kombinaatiot ja tuloperiaate
- todennäköisyyslaskennan malleja

### **MAB6 Talousmatematiikan alkeet 1 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä yhteiskuntaopin kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Taloustieto.

Keskeiset sisällöt

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

### **MAB7 Talousmatematiikka 1 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä yhteiskuntaopin kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Taloustieto.

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

Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **MAB8 Matemaattinen analyysi 2 op**

Keskeiset sisällöt

- graafisia ja numeerisia menetelmiä
- polynomifunktion derivaatta
- polynomifunktion merkin ja kulun tutkiminen
- polynomifunktion suurimman ja pienimmän arvon määrittäminen suljetulla välillä
- funktion muutosnopeuden määrittäminen ohjelmistojen avulla

### **MAB9 Tilastolliset ja todennäköisyysjakaumat 2 op**

Keskeiset sisällöt

- normaalijakauma ja jakauman normittamisen käsitteet (odotusarvo ja keskihajonta)
- toistokoe
- binomijakauma
- luottamusvälin ja virhemarginaalin käsite

## Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot

### **MAB10 Lyhyen matematiikan kertaus 2 op**

Keskeiset sisällöt

- lyhyen matematiikan pakollisten opintojaksojen keskeisimpien sisältöjen kertaus

### **MAB11 Johdatus lukiomatematiikkaan 1 op**

Keskeiset sisällöt

- murtolukujen laskutoimitukset
- potenssit
- polynomit
- ensimmäisen asteen yhtälö

## Fysiikka

Fysiikan opetus tukee opiskelijan luonnontieteellisen ajattelun ja maailmankuvan kehittymistä osana monipuolista yleissivistystä. Opetus ohjaa opiskelijaa ymmärtämään fysiikan merkityksen jokapäiväisessä elämässä, ympäristössä, yhteiskunnassa ja teknologiassa. Opetuksessa perehdytään oppiaineen ja sen taustalla olevien tieteenalojen kieleen, käsitteistöön ja tapoihin rakentaa tietoa. Opiskelijan luonnontieteellinen lukutaito kehittyy, mikä auttaa opiskelijaa arvioimaan kriittisesti erilaisia arjen valintoja sekä näkökulmia yhteiskunnallisessa keskustelussa. Fysiikan opetus antaa opiskelijalle valmiuksia menestyä jatko-opinnoissa luonnontieteellisillä ja luonnontieteitä soveltavilla aloilla sekä hyödyntää fysiikan osaamistaan työelämässä. Monipuolisilla oppimistilanteilla ja -ympäristöillä edistetään opiskelijoiden mahdollisuuksia oppia yhdenvertaisesti ja tasa-arvoisesti.

## Pakolliset opintojaksot

### **FY1FY2 Fysiikka luonnontieteenä ympäristössä ja yhteiskunnassa 2 op**

Keskeiset sisällöt

- suure ja yksikkö sekä SI-järjestelmä
- mittaaminen, tulosten kerääminen, niiden esittäminen graafisesti ja luotettavuuden arviointi
- graafinen malli ja lineaarinen malli
- yksinkertaisen kokeellisen tutkimuksen suunnitteleminen ja toteutus
- energialajit, energian säilyminen ja muuntuminen
- energian tuotanto, teho, hyötysuhde ja energian siirtäminen
- energiantuotannon vaikutus ympäristöön ja ilmastonmuutokseen

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **FY3 Energia ja lämpö 2 op**

#### Keskeiset sisällöt

- voima vuorovaikutuksen voimakkuuden mittana
- mekaaninen työ
- termodynaaminen systeemi ja tilanmuuttajat
- lämpötila, paine ja hydrostaattinen paine
- energian säilyminen, sisäenergia, energian siirtyminen ja lämpömäärä
- aineen lämpeneminen ja jäähtyminen sekä olomuodon muutokset
- lämpölaajeneminen
- kaasujen tilanmuutokset ja ideaalikaasun tilanyhtälö

### **FY4 Voima ja liike 2 op**

#### Keskeiset sisällöt

- tasainen ja tasaisesti kiihtyvä suoraviivainen liike
- kappaleiden vuorovaikutus ja voima sekä Newtonin lait
- voimien yhteisvaikutus, voimakuvio ja liikeyhtälö
- paino ja kitka
- liike-energia, potentiaalienergia ja mekaaninen energia
- mekaanisen energian säilyminen ja mekaniikan energiaperiaate
- liikemäärä, impulssi, liikemäärän säilyminen ja yksiulotteiset törmäykset

### **FY5 Jaksollinen liike ja aallot 2 op**

#### Keskeiset sisällöt

- momentti ja kappaleen kiertyminen
- tasapaino kiertymisen suhteen yksinkertaisissa tilanteissa
- tasainen ympyräliike ja normaalikiikkyvyys
- gravitaatiolaki ja planetaarinen liike
- jaksollinen liike, jaksonaika, taajuus ja amplitudi
- harmoninen voima ja värähtelyliike sekä harmonisen voiman potentiaalienergia
- mekaanisten aaltojen synty, eteneminen ja heijastuminen
- mekaanisten aaltojen diffraktio ja interferenssi sekä seisovat aallot
- ääni aaltoliikkeenä, äänen intensiteettitaso, äänen ominaisuudet ja eteneminen

### **FY6 Sähkö 2 op**

#### Keskeiset sisällöt

- jännite ja sähkövirta tasavirtapiireissä
- resistanssi ja Ohmin laki
- sähköteho ja Joulen laki

- vastusten kytkennät ja Kirchhoffin lait
- akut ja akun latauspiiri
- Coulombin laki ja homogeeninen sähkökenttä
- potentiaalienergia ja potentiaali homogeenisessa sähkökentässä
- kondensaattori ja kondensaattorin energia
- puolijohteet, diodi ja LED komponentteina virtapiirissä
- sähköturvallisuus: sulake, suojausluokitus ja läpilyöntilujuus

## **FY7 Sähkömagnetismi ja valo 2 op**

Keskeiset sisällöt

- ferromagnetismi ja magneettinen dipoli
- magneettinen vuorovaikutus ja magneettikenttä
- varatun hiukkasen liike homogeenisessa sähkö- ja magneettikentässä
- virtajohtimen magneettikenttä ja kahden virtajohtimen välinen voima
- sähkömagneettinen induktio, Lenzin laki ja pyörrevirrat
- generaattori, vaihtovirran synty, muuntaja ja energian siirto sähkövirran avulla
- sähkömagneettinen säteily ja sen spektri sekä mustan kappaleen säteilyn spektri
- valon heijastuminen, taittuminen ja kokonaisheijastuminen
- valon interferenssi ja diffraktio
- valon polarisaatio kvalitatiivisesti

## **FY8 Aine, säteily ja kvantittuminen 2 op**

Keskeiset sisällöt

- energian kvantittuminen aineen ja säteilyn vuorovaikutuksessa
- fotonin sähkömagneettisen säteilykentän kvanttina
- atomin rakenne, atomin elektronien kvanttitilat ja aaltomekaanisen atomimallin periaate
- kvantittumiseen perustuva teknologia: laser ja kvanttirakenteet
- atomiytimen rakenne ja muutokset, radioaktiivinen hajoaminen
- ydinreaktiot, massan ja energian ekvivalenssi, ytimen sidosenergia
- ydinvoima, fissio ja fuusio
- hajoamislaki
- ionisoivan säteilyn lajit ja biologiset vaikutukset sekä soveltaminen lääketieteessä ja teknologiassa
- hiukkasfysiikan standardimalli
- maailmankaikkeuden kehitys

## Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot

### **FY9 Fysiikan kertaus 2 op**

Keskeiset sisällöt

- valtakunnallisten pakollisten ja valinnaisten opintojaksojen keskeisempien sisältöjen kertaus

### **FY10 Kokeellinen fysiikka 1 op**

Keskeiset sisällöt

- fysiikan mittaustekniikat
- lukion fysiikan aihealueisiin liittyvät työt
- tulosten analysointi ja raportointi

## Kemia

Kemian opetus tukee opiskelijan luonnontieteellisen ajattelun ja nykyaikaisen maailmankuvan kehittymistä osana monipuolista yleissivistystä. Se ohjaa ymmärtämään kemian ja sen sovellusten merkitystä jokapäiväisessä elämässä, yhteiskunnassa ja ympäristöhaasteiden ratkaisemisessa. Opetuksessa perehdytään oppiaineen ja sen taustalla olevien tieteenalojen kieleen, käsitteistöön ja tapoihin rakentaa tietoa. Opiskelijan luonnontieteellinen lukutaito kehittyy, mikä auttaa opiskelijaa arvioimaan kriittisesti erilaisia arjen valintoja sekä näkökulmia yhteiskunnallisessa keskustelussa. Opetus herättää kiinnostusta kemian opiskelua ja kemian alan ammatteja kohtaan sekä antaa valmiuksia menestyä jatko-opinnoissa luonnontieteellisillä ja luonnontieteitä soveltavilla aloilla. Monipuolisilla oppimistilanteilla ja -ympäristöillä edistetään opiskelijoiden mahdollisuuksia oppia yhdenvertaisesti ja tasa-arvoisesti.

## Pakollinen opintojakso

### **KE1 ja KE2 Kestävä tulevaisuus 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä biologian kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Kestävä tulevaisuus.

Tavoitteena on, että opiskelija osaa käyttää ja soveltaa tietoa aineiden ominaisuuksista ja niiden turvallisuudesta arjen valinnoissa. Opintojaksolla on osiota, joilla kerrataan perusopetuksessa opittuja asioita kuten vahvat sidokset.

Keskeiset sisällöt

- arjen aineiden turvallisuuden arviointi ja kemian merkitys omassa elämässä
- kemian merkitys työelämässä ja jatko-opinnoissa
- jaksollinen järjestelmä ja atomin rakenne elektronikuorimallin avulla
- puhtaat aineet, seokset ja erotusmenetelmät
- ainemäärä ja konsentraatio

- tutustuminen joihinkin esimerkkeihin kestävästä elämäntavasta edistämiseksi luonnontieteissä
- aineen rakenteen mallien ja yhdisteen kaavan esittäminen
- alkuaineiden ja yhdisteiden vahvat ja heikot sidokset sekä poolisuus
- aineiden ominaisuuksien tutkiminen kokeellisesti ja selittäminen aineen rakenteen avulla

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **KE3 Molekyylit ja mallit 2 op**

Opintojaksossa tutustutaan osaan hiiliyhdisteistä tarkemmin (avaruudellinen rakenne, nimeäminen ja reaktiot). Opintojaksolla myös sovelletaan käytäntöön aikaisemmin opittuja asioita kuten ainemäärä ja konsentraatio. Hiili alkuaineena mahdollistaa miljoonien erilaisten molekyylien rakentumisen ja vaikka yhdisteissä olisi sama määrä eri alkuaineatomeja, voivat ominaisuudet poiketa täydellisesti toistaan (isomeria).

#### Keskeiset sisällöt

- liuoksen valmistus ja laimentaminen sekä standardisuoran sovittaminen pitoisuuden määrittämiseksi
- hiilivetyjen sekä hiilen happi- ja typpiyhdisteiden funktionaaliset ryhmät ja nimeämisen perusteet
- hapettuminen ja pelkistyminen hiilen happiyhdisteissä
- hiilen yhdisteiden rakenteiden mallintaminen ja ominaisuuksien selittäminen rakenteen avulla
- suhdekaavan ja molekyylikaavan selvittäminen laskennallisesti sekä rakenneisomeria
- kvanttimekaaninen atomimalli, hybridisaatio ja stereoisomeria hiiliyhdisteissä
- tutustuminen spektrien antamaan informaatioon aineen rakenteesta

### **KE4 Kemiallinen reaktio 2 op**

Opintojaksolla saadaan kokonaiskuva kemiallisten reaktioiden moninaisuudesta ja merkityksestä. Kirjoitettu reaktioyhtälö on kuin resepti, joka kertoo missä suhteessa lähtöaineita tarvitaan ja kuinka paljon syntyy kutakin tuotetta. Laskemista harjoitellaan aikaisempaa enemmän. Tutustumista hiilen eri yhdisteisiin jatketaan.

#### Keskeiset sisällöt

- reaktioiden tutkiminen kokeellisesti sekä tutkimustulosten käsitteleminen, tulkitseminen ja esittäminen
- kemiallisen reaktion symbolinen ilmaisu ja tasapainottaminen, reaktiotuotteiden kaavat ja nimet
- saanto ja rajoittava tekijä kemiallisessa reaktiossa
- ideaalikaasun tilanyhtälö ja ainemäärä
- saostumis- ja hajoamisreaktio, palamisreaktio



- protolyysi, neutraloituminen ja titraus analyysimenetelmänä
- additio, eliminaatio, substituutio, kondensaatio ja hydrolyysi hiiliyhdisteissä sekä yleisimpien biomolekyylien muodostuminen
- polymeroitumisreaktiot, polymeerien ominaisuudet, käyttö ja elinkaari

### **KE5 Kemiallinen energia ja kiertotalous 2 op**

Opintojaksossa tutustutaan siihen, kuinka kemiallinen reaktio tuottaa sähkövirtaa esim. matkapuhelimien akkuihin ja kuinka kemialliset reaktiot sitovat tai vapauttavat energiaa ympäristöön. Metallien ominaisuuksien ja käyttökohteiden lisäksi on tärkeää tutustua kiertotalouteen ja kulutuksen vähentämiseen.

#### **Keskeiset sisällöt**

- reaktiossa sitoutuva tai vapautuva energia muodostumisentalpioiden, sidosenergioiden ja Hessin lain avulla
- reaktiosarja- ja seoslaskujen periaatteet
- hapetusluvut ja hapettumis-pelkistymisreaktiot
- metallien ominaisuuksia ja käyttökohteita, valmistus- ja jalostusprosesseja sekä riittävyys ja kierrätettävyys
- sähkökemian keskeiset periaatteet: jännitesarja, normaalipotentiali, kemiallinen pari, elektrolyysi ja kemiallisen energian varastointi
- luonnontieteelliseen tutkimukseen tutustuminen tai tutkimuksen tai ongelmanratkaisun ideointi ja suunnittelu

### **KE6 Kemiallinen tasapaino 2 op**

Opintojakson ”punaisen langan” muodostaa kemiallisen tasapainoreaktion tarkastelu sekä tasapainon siirtämisen periaatteet. Myös happo-emäs-tasapainoa tutkitaan aikaisempaa perusteellisemmin. Kuvaajien piirtämistä (mm. titrauskäyrä) ja niiden tulkitsemista harjoitellaan.

#### **Keskeiset sisällöt**

- kemiallisen reaktion nopeus ja siihen vaikuttavat tekijät
- homogeenisen tasapainon kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen käsittely konsentraatioilla, tasapainotilaan vaikuttaminen
- hapot ja emäkset ja niihin liittyvät käsitteet sekä palamistuotteiden reaktiot vedessä
- happo-emästasapainon laskennallinen käsittely
- puskuriliuosten toimintaperiaate sekä elimistön ja luonnon puskurisysteemejä kvalitatiivisella tasolla
- reaktionopeuteen ja tasapainoreaktioihin liittyvien ilmiöiden tutkiminen kokeellisesti sekä ilmiöiden mallintaminen ja analysointi graafisesti tietokonesovelluksella
- tutustuminen kemian tarjoamiin mahdollisuuksiin jonkin terveyden tai ympäristöön liittyvän ongelman ratkaisemisessa

## Koulukohtainen valinnainen opintojakso

### **KE7            Kemian laborointi 1 op**

Laboroinnin opintojakson tarkoituksena on tutustua muun muassa laboratoriossa tapahtuvien synteesien suunnitteluun, toteutukseen ja raportointiin. Työskentelyssä noudatetaan turvallisuusohjeita. Käytännön työskentelyssä yhdistyy teoria käytäntöön ja kemian välineistö sekä sanasto tulevat paremmin tutuiksi.

#### Keskeiset sisällöt

- turvallinen työskentely laboratoriossa
- lukion kemian aihealueisiin liittyvät työt
- laboratoriovälineet ja niiden nimet
- kemian erottamis- ja tunnistusmenetelmät

## Biologia

Biologia on luonnontiede, joka tutkii elämään liittyviä ilmiöitä molekyyli- ja solutasolta biosfääriin. Biologian opetuksen tarkoituksena on herättää kiinnostusta bio- ja ympäristötieteisiin ja tukea opiskelijan luonnontieteellisen ajattelun kehittymistä. Opetus vahvistaa opiskelijan käsitystä biologian merkityksestä osana luonnontieteellisen maailmankuvan rakentumista. Luonnontieteellinen maailmankuva perustuu tieteelliseen tutkimukseen ja auttaa siten opiskelijaa tarkastelemaan maailmaa tietoperustaisesti. Biologian opetus ohjaa opiskelijaa ymmärtämään elollisen luonnon rakennetta, toimintaa ja vuorovaikutussuhteita sekä evoluution merkityksen eliökunnan kehittymisessä.

Biologian oppiaine antaa opiskelijalle valmiuksia arkielämään, työelämään ja jatko-opintoihin. Biologian opetuksessa opiskelijalle välittyy kuva siitä, että biotieteet ovat nopeasti kehittyviä tieteenaloja, joiden sovelluksia hyödynnetään monin tavoin esimerkiksi lääketieteissä, teollisuudessa sekä maa- ja metsätaloudessa. Biologian opetus auttaa opiskelijaa ymmärtämään biotieteiden tarjoamia mahdollisuuksia edistää ihmiskunnan, muun eliökunnan ja elinympäristöjen hyvinvointia.

Biologian opetukselle on ominaista havainnointiin ja kokeellisuuteen perustuva tiedonhankinta, tutkimuksellisuus sekä aktivoivat ja vuorovaikutteiset työ- ja toimintatavat. Biologian opetuksessa tehdään laborointeja ja työskennellään myös digitaalisissa ja koulun ulkopuolisissa opiskeluympäristöissä. Opiskelun edetessä kokeellisen työskentelyn taidot monipuolistuvat ja syventyvät. Opetuksessa tehdään monipuolisesti yhteistyötä muiden oppiaineiden kanssa. Biologian opetukseen sisältyviä ilmiöitä tarkastellaan erityisesti maantieteessä, kemiassa, fysiikassa, psykologiassa ja terveystiedossa kullekin oppiaineelle ominaisella tavalla.

## Pakolliset opintojaksot

### **B11 Elämä ja evoluutio 2 op**

Opintojaksossa perehdytään elämän edellytyksiin ja kaikille eliöille tunnusomaisiin piirteisiin. Keskeinen näkökulma modulissa on evoluutio ja sen merkityksen ymmärtäminen.

#### Keskeiset sisällöt

##### Biologia tieteenä

- elämän tunnuspiirteet ja organisaatiotasot
- biologiset tieteenalat ja tutkimusmenetelmät
- biologiset havainnot, tutkimuskysymykset ja hypoteesien muodostaminen

##### Evoluutio

- solujen synty ja kehittyminen
- suvullinen ja suvuton lisääntyminen
- muuntelu ja sen perinnölliset perusteet
- luonnonvalinta
- lajiutuminen
- kasvien ja eläinten evoluutio ja avainsopeumat
- ihmisen evoluutio
- evoluution tutkiminen

##### Eliökunta

- luokittelun periaatteet
- eliökunnan sukupuu ja keskeisimmät taksonit

### **B12B13 Kestävä tulevaisuus 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä kemian kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Kestävä tulevaisuus.

Opintojaksossa tarkastellaan ekologian perusteita ja elämän monimuotoisuutta. Keskeisinä teemoina ovat lisäksi ympäristöongelmat Suomessa ja muualla maailmassa. Opintojaksossa tutustutaan ekologiseen tutkimukseen ja sen soveltamiseen ekosysteemien ja monimuotoisuuden suojelussa.

#### Keskeiset sisällöt

##### Ekologian perusteet

- ekosysteemien rakenne ja dynaamisuus
- hiilen, typen ja fosforin kierto ja energian virtaus ekosysteemissä
- populaatioiden ominaisuudet
- sopeutuminen, ekolokerot ja levinneisyys
- lajien väliset suhteet

## Luonnon monimuotoisuus

- lajin sisäinen monimuotoisuus, lajien monimuotoisuus, ekosysteemien monimuotoisuus
- monimuotoisuuden merkitys

## Ihmisen aiheuttamat ekosysteemien muutokset ja ympäristöongelmien ratkaisukeinoja

- ilmastonmuutoksen vaikutukset ekosysteemeihin
- happamoituminen
- rehevöityminen
- vierasaineiden vaikutukset ravintoketjuissa
- ihmisen vaikutus luonnon monimuotoisuuteen

## Kestävää tulevaisuutta kohti

- ekosysteemipalveluiden merkitys ja ekologisesti kestävä kehitys
- toiminta kestävän elämäntavan edistämiseksi ja ympäristön tilaan vaikuttaminen

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **BI4 Solu ja perinnöllisyys 2 op**

Opintojaksossa tarkastellaan tumallisen solun rakennetta, toiminnan ohjaamista, solujen lisääntymistä ja periytymisen perusteita. Solujen toimintoja havainnollistetaan kokeellisella työskentelyllä.

#### Keskeiset sisällöt

##### Tumallisen solun rakenne ja toiminta

- solu tutkimuskohteena
- biomolekyylit
- eläin-, kasvi- ja sienisolun
- geenien ilmeneminen ja sen säätely
- fotosynteesi
- soluhengitys, käymisreaktiot

##### Solujen lisääntyminen

- mitoosi ja solun jakautuminen
- meioosi ja sukusolujen synty

##### Periytymisen perusteet

- geenimutaatioiden tuottamat uudet alleelit
- mendelistinen periytyminen
- kodominantti periytyminen, polygeeninen periytyminen, sukupuoleen sitoutunut periytyminen, periytymistavan päättelemisen sukupuusta

### **BI5 Ihmisen biologia 2 op**

Opintojaksossa perehdytään ihmisen anatomiaan ja fysiologiaan. Keskeisiä tarkastelun kohteita ovat ihmisen elintoiminnot ja lisääntyminen. Moduulissa tarkastellaan ihmiselimestön kykyä sopeutua muutoksiin ja puolustautua ulkoisia uhkia vastaan.

## Keskeiset sisällöt

### Solu, kudosis, elin

- solujen erilaistuminen kantasoluista ja syöpäsolut
- elinten muodostuminen eri kudostyypeistä

### Elimistön säätely

- hermoston rakenne ja toiminta
- umpirauhaset ja hormonit

### Aineenvaihdunta

- ruoansulatuselimistö
- verenkiertoelimistö
- hengityselimistö
- kuona-aineiden erityys

### Liikkuminen

- tuki- ja liikuntaelimistö

### Elimistön sopeutuminen ympäristöön

- iho ja lämmönsäätely
- aistit
- puolustusjärjestelmä

### Lisääntyminen

- sukuelimet ja sukupuolen kehitys
- hedelmöitys, raskaus ja synnytys

## **B16 Biotekniikka ja sen sovellukset 2 op**

Opintojakson tarkoituksena on, että opiskelija ymmärtää biologisen tutkimuksen merkityksen sovellusten kehittämisessä niin lääketieteessä, teollisuudessa, elintarviketuotannossa kuin luonnonvarojen kestäväen kehityksen mukaisessa käytössä. Keskeisiä tarkastelun kohteita ovat geenitekniikan ja mikrobiologian erilaiset sovellukset. Moduulissa esitellään uusimpia biotekniikan sovelluksia nopeasti kehittyvällä alalla.

## Keskeiset sisällöt

### Mikrobit

- mikrobien luokittelu
- bakteerien rakenne, muuntelu, antibioottiresistenssi
- virusten rakenne ja lisääntyminen
- mikrobien hyödyntäminen biotekniikassa

### DNA:n muokkaus ja tutkiminen geenitekniikalla

- tumallisen ja tumattoman solun perimän ja geenien toiminnan erot
- DNA:n monistaminen, pilkkominen ja palojen erottelu
- DNA:n sisältämän informaation selvittäminen
- geenien siirto- ja muokkausmenetelmät

Biotekniikan keskeiset sovellukset ja merkitys

- perinteinen ja geenitekniikkaan perustuva kasvi- ja eläinjalostus
- lääketieteet
- genomitieto ja sen hyödyntäminen
- DNA-tietoon perustuva yksilön ja lajien tunnistus
- ympäristönsuojelu
- teollisuus

Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot

**B17 Ekologian maastoretki 1 1op**

Opintojaksolla tehdään kahden päivän retki Patvinsuon kansallispuistoon. Yöpyminen tapahtuu teltoissa. Kurssin aikana tutustutaan kansallispuiston luontoon itse havaintoja tehden: muuttolintuihin, suon ekosysteemiin sekä metsän ja suon eliölajeihin. Kurssi toteutetaan keväällä.

**B18 Ekologian maastoretki 2 1 op**

Opintojaksolla tehdään koko päivän retki Hiidenportin kansallispuistoon. Retkellä tutustutaan omien havaintojen tukemana metsän ekologiaan sekä vanhan metsän tunnusmerkkeihin. Lisäksi päivän aikana havainnoidaan luonnonmaantieteen ilmiöitä, kuten harjumuodostelmia ja rotkolaaksoa, sekä opitaan karttasovelluksen käyttöä. Kurssi toteutetaan syksyllä. Retkeen liittyen tehdään ennakkotehtävä sekä loppuraportti.

**B19 Biologian kertaus 1 op**

Opintojaksolla kerrataan valtakunnallisten pakollisten ja valinnaisten opintojaksojen keskeisimpiä sisältöjä.

## Maantiede

Maantiede tarkastelee luonnon, ihmisen ja yhteiskunnan ilmiöitä ja vuorovaikutusta. Maantieteen opetuksen tehtävänä on avartaa opiskelijan maantieteellistä maailmankuvaa ja kehittää valmiuksia ymmärtää maailmanlaajuisia, alueellisia ja paikallisia ilmiöitä ja niiden ajallista muutosta sekä alueellisia ongelmia ja niiden ratkaisumahdollisuuksia.

Maantieteen opetus ohjaa opiskelijaa havaitsemaan muuttuvaan maailmaan vaikuttavia tekijöitä, muodostamaan perusteltuja näkemyksiä, ottamaan kantaa omassa ympäristössään, lähialueilla ja koko maailmassa tapahtuviin muutoksiin sekä toimimaan aktiivisesti luonnon ja ihmisen hyvinvoinnin edistämiseksi. Opetus harjaannuttaa opiskelijan osallistumis- ja vaikuttamistaitoja sekä tukee opiskelijaa kestävästä tulevaisuudesta rakentamisessa. Maantieteen opetus ohjaa opiskelijaa tiedostamaan luonnon ja ihmistoiminnan vuorovaikutusta sekä tarkastelemaan maailmaa muuttuvana ja kulttuurisesti monimuotoisena elinympäristönä.

Nuorten elämämaailma sekä opiskelijan arkiset kokemukset ja havainnot ovat maantieteen opetuksen lähtökohta. Opetuksessa hyödynnetään monipuolisesti erilaisia oppimisympäristöjä sekä käytetään geomediaa.

## Pakollinen opintojakso

### **GE1 Maailma muutoksessa 2 op**

Opintojakso perehdyttää opiskelijan muuttuvan maailman ja sen alueellisten ilmiöiden tarkasteluun ympäristön muutosten ja ihmiskunnan muutosten kautta. Moduulin aikana seurataan ajankohtaisia uutisia eri puolilta maailmaa ja hahmotetaan maailmanlaajuisia muutoksia sekä luonnon, ympäristön että ihmiskunnan kannalta. Moduuli käsittelee myös eri puolilla maailmaa tapahtuvaa myönteistä kehitystä sekä mahdollisuuksia ennakoida ja hillitä sekä varautua ja sopeutua muutoksiin.

#### Keskeiset sisällöt

##### Maantiede tieteenalana

- miten maantieteessä tarkastellaan ympäristöä ja maailmaa
- miten maantiedettä hyödynnetään työelämässä ja arjessa
- alueelliset ajankohtaiset uutiset

##### Ympäristön muutoksia ja niiden ratkaisukeinoja

- ilmastonmuutosten mekanismit
- nykyisen ilmastonmuutoksen syitä ja seurauksia
- kuivuus, aavikoituminen, myrskyt, tulvat
- ympäristön muutoksiin sopeutuminen ja niiden hillintä

##### Ihmiskunnan muutoksia

- väestön kasvun ja vaurastumisen maailmanlaajuiset ympäristövaikutukset
- puhtaan veden puute, nälkä
- hyvinvoinnin jakautuminen, köyhyys
- pakolaisuus
- kestävän kehityksen sitoumukset

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **GE2 Sininen planeetta 2 op**

Opintojaksossa tarkastellaan luonnonmaantieteellisiä ilmiöitä ja syvennetään ilma-, vesi- ja kivikäden rakenteen ja toiminnan tuntemusta. Keskeisinä näkökulmina ovat luonnossa tapahtuvat prosessit ja niihin liittyvät syy-seuraussuhteet. Kaikkia teemoja käsitellään alueellisesta näkökulmasta. Teemojen yhteydessä käsitellään myös niihin liittyviä riskejä ja ongelmia sekä myönteistä kehitystä.

Keskeiset sisällöt

Luonnonmaantieteellinen ajattelu

- luonnonmaantieteellisten kysymysten asettaminen, tiedon hankinta, analysointi, arviointi ja esittäminen
- luonnonmaantieteen tietolähteet ja tutkimusmenetelmät

Maan planetaariset liikkeet ja niistä johtuvat ilmiöt

Ilmakehä ja vesikehä

- ilmakehän rakenne ja tuulet, muutokset otsonikerroksessa
- veden kiertokulku, sateet ja meriveden liikkeet, ENSO ja NAO
- sää ja sen ennustaminen
- ilmastoalueet

Kivikehä

- maapallon rakenne ja kiviaineksen kierto
- endogeeniset ja eksogeeniset tapahtumat maanpinnan muokkaajina
- endogeeniset ja eksogeeniset ilmiöt riskeinä, keskeiset riskialueet, ennakointi ja niihin varautuminen

Maannokset ja kasvillisuusalueet

### **GE3 Yhteinen maailma 2 op**

Opintojaksossa tarkastellaan ihmismaantieteellisiä ilmiöitä ja syvennetään ihmistoiminnan alueellisten piirteiden tuntemusta ja vuorovaikutusta. Keskeisinä näkökulmina ovat luonnonvarojen ja ympäristön tarjoamien mahdollisuuksien arviointi ihmistoiminnan kannalta sekä ihmistoiminnan vastuullisuus ja ympäristön hyvinvointi. Kaikkia teemoja käsitellään alueellisesta näkökulmasta. Teemojen yhteydessä käsitellään myös niihin liittyviä riskejä ja ongelmia sekä myönteistä kehitystä.

Keskeiset sisällöt

Ihmismaantieteellinen ajattelu

- ihmismaantieteellisten kysymysten asettaminen, tiedon hankinta, analysointi, arviointi ja esittäminen
- ihmismaantieteen tietolähteet ja tutkimusmenetelmät
- paikkojen kokeminen ja miellekartat

Väestö, asutus ja kulttuurit

- väestörakenne ja väestönmuutokset
- asutuksen sijoittuminen, muuttoliikkeet
- kulttuurien moninaisuus, alueellinen identiteetti ja ihmisoikeuksien toteutuminen, kuten alkuperäiskansojen asema

Kaupungit ja kaupungistuminen

- maankäyttö ja rakennettu ympäristö
- kaupunkiympäristön muutokset ja ekokaupungit

Tuotannon alueelliset piirteet ja luonnonvarojen kestävä käyttö

- maa-, metsä- ja kalatalous



- kaivannaiset, energialähteet
- teollisuus
- kiertotalous

Liikkuminen, palvelut ja vuorovaikutus

- saavutettavuus, liikenneverkot ja matkailu
- globalisaatio
- innovaatioiden alueellinen leviäminen

#### **GE4 Geomedia tutki, osallistu ja vaikuta 2 op**

Opintojakso perehdyttää aiemmissä moduuleissa hankittujen maantieteellisten tietojen ja taitojen soveltamiseen tutkielman laatimisessa tai osallistumis- ja vaikuttamisprojektin toteuttamisessa. Keskeisiä näkökulmia moduulissa ovat aluesuunnittelu ja osallistuvan suunnittelun periaatteet sekä geomedian käyttö tutkimuksessa ja vaikuttamisessa.

Keskeiset sisällöt

Maantieteellinen tutkimus

- geomedian käyttö tutkimuksessa; kartografian ja paikkatiedon perusteet, kuvat, videot, diagrammit ja taulukot sekä muut alueellisen tiedon lähteet
- ongelmien asettaminen, tutkimusaineiston hankinta, käsittely, analysointi, tulkinta, arviointi, havainnollistaminen ja esittäminen
- luonnon- ja kulttuurimaisemien tulkinta karttojen, kuvien ja muun geomedian avulla
- geomedian käyttö arjessa, työelämässä ja kestävästä tulevaisuudesta edistämässä

Aluesuunnittelu ja osallistuvan suunnittelun periaatteet

- kaavoitus eri aluetasoilla
- osallistumisen keinot

Maantieteellinen tutkielma tai osallistumis- ja vaikuttamisprojekti (opiskelijan valinnan mukaan)

- näkökulma voi olla aluemaantieteellinen tai ilmiöpohjainen, keskeistä aiheen käsittelyssä on alueellisuus sekä ymmärrys ihmisen ja luonnon vuorovaikutuksesta
- tutkielma tai muu projekti laaditaan yksin tai ryhmässä

## Uskonto

Uskonnon opetuksen tehtävänä on tukea opiskelijaa uskontoihin ja katsomuksiin liittyvän laaja-alaisen yleissivistyksen muodostamisessa. Uskonnon opetuksessa perehdytään uskontoihin ja uskonnollisuuden ilmenemismuotoihin sekä uskonnottomuuteen. Opetuksessa uskontoja ja katsomuksia tarkastellaan osana kulttuuria, kulttuuriperintöä ja yhteiskuntaa sekä yksilön ja yhteisön elämää.

Opetus antaa monipuolista tietoa uskonnoista ja kehittää opiskelijan uskontoihin ja katsomuksiin liittyvää monilukutaitoa. Opiskelijaa ohjataan tarkastelemaan uskontoon liittyviä ilmiöitä analyyttisesti eri näkökulmista sekä soveltamaan ja arvioimaan lähdekriittisesti uskontoja koskevaa

informaatiota. Uskonnon opetus antaa valmiuksia oman maailmankatsomuksen rakentamiseen sekä dialogiin, jota käydään sekä uskontojen ja katsomusten sisällä että niiden välillä. Uskonnon opetus ottaa erilaiset näkemykset huomioon, kunnioittaa yksilöllisiä vakaumuksia ja edistää ihmisoikeuksien toteutumista. Oppiaine tukee opiskelijan kasvua yhteiskunnan aktiiviseksi ja vastuulliseksi jäseneksi.

## Evangelisluterilainen uskonto

### Pakolliset opintojaksot

#### **UE1 Uskonto ilmiönä – kristinuskon, juutalaisuuden ja islamin jäljillä 2 op**

Tavoitteena on oppia ymmärtämään uskontoa ilmiönä ja perehtyä kristinuskon, juutalaisuuden ja islamin yhteisiin ja eräviin piirteisiin sekä niiden pyhiin kirjoihin.

#### Keskeiset sisällöt

- uskonto ilmiönä, uskonnon määrittely ja tutkiminen
- nykyajan uskonnollisuus, sekularisaatio, uskonnottomuus ja uskonnonvapaus
- maailman ja Suomen uskontotilanne
- Lähi-idän monoteististen uskontojen kulttuuritausta, synty sekä niiden keskeiset ja yhteiset piirteet
- pyhien kirjojen synty, asema, käyttö ja tulkintatavat juutalaisuudessa, kristinuskossa ja islamissa
- juutalaisuuden ja islamin sisäinen monimuotoisuus, etiikka, elämäntapa, suhde yhteiskuntaan eri puolilla maailmaa sekä merkitys länsimaiselle kulttuuripiirille
- ajankohtaisia katsomusten kohtaamiseen liittyviä kysymyksiä

#### **UE2 Maailmanlaajuinen kristinuskko 2 op**

Tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää länsimaisen kulttuurin kristilliset juuret sekä osaa vertailla kristinuskon eri suuntauksia ja tarkastella kristinuskon ilmenemistä eri maanosissa.

#### Keskeiset sisällöt

- kristinuskon asema ja vuorovaikutus ympäröivän kulttuurin kanssa eri puolilla maailmaa
- katolisen, ortodoksisen ja protestanttisen, erityisesti luterilaisen, kristillisyyden synty, erityispiirteet, eettinen ajattelu ja yhteiskunnalliset vaikutukset
- karismaattinen kristillisuus ja kontekstuaalinen teologia
- kristillisperäisten uskontojen pääpiirteet
- uskonnon asema ja sen taustat eri puolilla Eurooppaa
- ekumenia ja katsomusten dialogi
- ajankohtaisia kristinuskoon liittyviä kysymyksiä ja niiden taustoja

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **UE3 Maailman uskontoja ja uskonnollisia liikkeitä 2 op**

Opintojaksossa tutustutaan Intiassa, Kiinassa ja Japanissa syntyneisiin uskontoihin, luonnonuskontoihin sekä uusiin uskonnollisiin liikkeisiin.

Keskeiset sisällöt

- hindulainen maailmankuva ja elämäntapa sekä hindulaisuuden monimuotoisuus ja vaikutukset Intian kulttuuriin, yhteiskuntaan ja politiikkaan
- Intian nykypäivän uskontotilanne
- jainalaisuuden ja sikhiläisyyden keskeiset piirteet
- buddhalainen elämäntapa sekä buddhalaisuuden opetukset, suuntaukset ja keskeiset vaikutukset Aasian kulttuureihin
- Kiinan vanhan kansanuskon, kungfutselaisuuden ja taolaisuuden keskeiset piirteet ja vaikutus kiinalaiseen ajatteluun ja yhteiskuntaan
- Kiinan nykypäivän uskontotilanne
- shintolaisuus Japanin etnisenä uskontona sekä uskontojen vaikutuksia yhteiskuntaan ja politiikkaan Japanissa
- Aasian uskontojen vaikutus länsimaissa
- luonnonuskontojen ja vodoun keskeiset piirteet ja levinneisyys
- uusien uskonnollisten liikkeiden taustaa ja keskeisiä piirteitä

### **UE4 Uskonto, kulttuuri ja yhteiskunta Suomessa 2 op**

Opintojakson keskeinen näkökulma uskontoon on toisaalta uskonnon historiallinen vaikutus suomalaisen kulttuuriin ja toisaalta sen merkitys nyky-yhteiskunnassa.

Keskeiset sisällöt

- Suomen uskontotilanne, suomalainen uskonnollisuus ja sekularisaatio
- uskonnollisten yhteisöjen muodot ja niiden suhde yhteiskuntaan
- uskonnot yhteiskunnan muokkaajina Suomessa eri aikoina
- uskontojen ja katsomusten välinen dialogi tämän päivän Suomessa
- uskonto ja uskonnolliset yhteisöt suomalaisessa ja yleiseurooppalaisessa lainsäädännössä, uskonnon- ja katsomuksenvapaus sekä yhdenvertaisuuteen ja syrjintään liittyvät kysymykset
- uskonnon merkitys ja näkyvyys julkisella sektorilla, politiikassa, työelämässä ja taloudessa
- uskonnolliset yhteisöt kolmannen sektorin toimijoina
- uskonto yksilöiden ja perheiden elämässä ja tapakulttuurissa
- uskonnottomuus, uskontokritiikki ja uskonnoton tapakulttuuri Suomessa
- osana kurssia voidaan toteuttaa vapaaehtoisprojekti tai perehtyä jonkin uskonnollisen yhteisön yhteiskunnalliseen toimintaan

### **UE5 Uskonto taiteissa ja populaarikulttuurissa 2 op**

Opintojaksossa tutustutaan uskonnon tutkimukseen ja tarkastellaan uskonnon vaikutusta eri taide-  
muotoihin ja populaarikulttuurin tuotoksiin.

### Keskeiset sisällöt

- uskonnon tutkimuksen ajankohtaisia näkökulmia ja menetelmiä eri tieteenaloilla: uskontotieteen ja teologian eri tutkimusalat sekä taiteentutkimus, kulttuurintutkimus ja yhteiskuntatieteet
- uskonnon, taiteen ja populaarikulttuurin eri muotojen vuorovaikutus
- uskonnollisten tilojen arkkitehtuuri uskonnon ja sen erityispiirteiden kuvaajana
- uskonnollisia teemoja, symboliikkaa ja myyttejä eri taidemuodoissa ja populaarikulttuurissa
- Raamatun kertomusten ja kristillisen opin erilaisten tulkintojen tarkastelu taiteen eri muotojen avulla
- muinaissuomalainen uskonto ja kristinusko suomalaisessa kulttuuriperinnössä

### **UE6 Uskonto, tiede ja media 2 op**

Opintojakson teemana ovat uskonnon ja median vaikutukset toisiinsa.

### Keskeiset sisällöt

- uskonnollinen media ja median käyttö uskonnoissa
- uskonnollisen kielen ja kuvaston käyttö eri medioissa
- uskontojen mediajulkisuus
- uskonnollinen media ja median hyödyntäminen uskonnoissa
- median vaikutus uskontoilmiöihin, kuten asenteet ja uskontoihin liittyvät mielikuvat, uskonnot ja konfliktit, uskonnot ja rauhan rakentaminen, uskontokritiikki
- uskontoon liittyvän mediasisällön tuottaminen tai media-analyysi

## Ortodoksinen uskonto

### Pakolliset opintojaksot

#### **UO1 Uskonto ilmiönä – juutalaisuuden, kristinuskon ja islamin jäljillä 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija hahmottaa ja osaa analysoida maailman uskontotilannetta ja siihen vaikuttavia tekijöitä sekä uskontojen monimuotoisuutta. Opiskelija tuntee ortodoksisen kirkon opin synnyn sekä Raamatun ja tradition merkityksen ortodoksisessa kirkossa ja sen ihmiskuvassa.

#### **UO2 Ortodoksisuus maailmassa 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija hahmottaa ortodoksisuuden apostolisen kirkon ja kirkkoisien perinteen jatkumona sekä luostarilaitoksen merkityksen ortodoksisen kirkon hengelliselle elämälle. Opiskelija tutustuu ortodoksisiin paikalliskirkkoihin maailmassa ja tuntee niiden historiallista kehitystä ja sisäistä moninaisuutta. Opiskelija tuntee kristinuskon keskeiset suuntaukset ja tutustuu kirkkojen väliseen maailmanlaajuiseen yhteistyöhön.

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **UO3 Maailman uskontoja ja uskonnollisia liikkeitä 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija tuntee maailman uskontoja osana yksilön ja yhteisön elämää sekä niiden paikallisia vaikutuksia kulttuuriin ja yhteiskuntaan sekä niiden suhdetta ortodoksisen kirkkoon.

### **UO4 Uskonto, kulttuuri ja yhteiskunta Suomessa 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija tuntee muinaissuomalaista uskonnollista perinnettä sekä tunnistaa sen ilmenemisen suomalaisessa kulttuuriperinnössä. Opiskelija tuntee ortodoksisen kirkon historialliset vaiheet Suomessa. Opiskelija tutustuu monipuolisesti uskonnon ja yhteiskunnan vuorovaikutukseen osana Suomen valtiollista ja kansallista kehitystä, uskonnon ja yhteiskunnan vuorovaikutukseen nyky-Suomessa sekä perehtyy uskontojen vaikutukseen ja merkitykseen julkisella, yksityisellä, kolmannella ja neljännellä sektorilla.

### **UO5 Ortodoksisuuden ja taiteen vuorovaikutus 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija hahmottaa ja osaa analysoida yleisesti uskontojen ja taiteen suhdetta, kehittää taitojaan tulkita uskonnollisen taiteen eri muotoja ja perehtyy taiteen eri muotojen ilmaisutapoihin ja siihen, miten niissä tuodaan esille uskontojen, erityisesti kristinuskon ja ortodoksisen kirkon, keskeistä opetusta.

### **UO6 Ortodoksisuus, tiede ja media (2 op)**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija osaa analysoida ja arvioida uskonnon ja median välisiä suhteita, perehtyy ortodoksisuuden ja eri uskontojen kansalliseen ja kansainväliseen mediakuvaan. Lisäksi opiskelija perehtyy tieteen ja median esille tuomiin eettisiin kysymyksiin ortodoksisen kirkon perinteen ja etiikan näkökulmasta, tieteen ja ortodoksisen kirkon ihmiskuvaan sekä hahmottaa uskonnon tutkimuksen näkökulmia.

## Elämänkatsomustiede

Elämänkatsomustieto on oppiaine, joka tukee opiskelijan elämänkatsomuksen ja identiteetin muodostumista sekä hyvän elämän tavoittelua. Elämänkatsomus tarkoittaa yksilön käsitystä maailmasta ja omasta paikastaan siinä.

Oppiaine on taustaltaan monitieteinen. Elämänkatsomustiedon opetuksessa sovellettavista tieteistä tärkeimmät ovat antropologia, filosofia, kulttuurin, taiteen ja uskonnon tutkimus, kasvatus-tiede sekä yhteiskuntatieteet, kuten mediatutkimus, politiikantutkimus, sosiologia ja sukupuolentutkimus.

Elämänkatsomustiedon lähtökohtana ovat valmiiden oppijärjestelmien sijaan opiskelijan elämismaailma ja sen ilmiöt. Oppiaine kannustaa opiskelijaa jäsentämään aktiivisesti omaa elämänkatso-

mustaan, refleктоimaan sen perusteita ja erittelemään siihen vaikuttavia tekijöitä. Samalla tarkastellaan erilaisia yleisiä maailmankatsomuksia, jotka voivat olla esimerkiksi poliittisia, tieteellisiä, elämänfilosofisia, aatteellisia, populaarikulttuurista nousevia tai uskonnollisia.

## Pakolliset opintojaksot

### **ET1 Minä ja hyvä elämä 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää hyvän elämän pohtimiseen liittyvät keskeiset käsitteet ja osaa käyttää niitä oman elämänkatsomuksensa jäsentämisessä. Opiskelija tutustuu erilaisiin käsityksiin hyvästä elämästä, osaa arvioida niitä sekä tarkastella niitä suhteessa omaan elämäntavoitteisiinsa. Opiskelija ymmärtää oman identiteettinsä osa-alueita ja osaa eritellä siihen vaikuttavia yksilöllisiä ja yhteisöllisiä tekijöitä.

### **ET2 Minä ja yhteiskunta 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija hahmottaa yhteisöllisyyden merkityksen ihmisyydelle ja omalle identiteetille, ymmärtää, että sosiaalisia ilmiöitä ja yhteiskunnallisia rakenteita voidaan tarkastella tieteellisesti ja niillä on suuri merkitys yksilön elämänkatsomukselle ja elämänvalinnoille. Opiskelija osaa tarkastella kriittisesti yhteiskuntaa ja sen osa-alueita, yhteiskunnallisia rakenteita, ideologioita piirteitä sekä vallitsevia yhteiskunnallisia arvoja. Opiskelija ymmärtää ja osaa perustella ihmisoikeuksien, uskonnon- ja omantunnonvapauden, yhdenvertaisuuden, demokratian, rauhan, yhteiskunnallisen ja globaalien oikeudenmukaisuuden sekä kestävänsä tulevaisuuden rakentamisen periaatteita.

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **ET3 Kulttuurit 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää kulttuurin merkityksen ihmisyydelle ja omalle elämänkatsomukselle sekä saa välineitä myönteisen kulttuurisen identiteetin rakentamisessa. Opiskelija hahmottaa suomalaisuuden historiallisesti rakentuvana ja muuttuvana jatkumona, johon kuuluvat niin ulkoiset vaikutteet kuin sisäinen moninaisuus ja vähemmistökulttuurit.

### **ET4 Katsomukset 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija osaa eritellä maailman- ja elämänkatsomuksen sekä maailmankuvan käsitteitä, arvioida niihin liittyviä perusteita sekä erottaa katsomukselliset ja arvokysymykset mielipidekysymyksistä. Opiskelija osaa arvioida erilaisten arvojen, maailmankuvien ja tietämisen tapojen sekä yksilöllisten, yhteisöllisten, poliittisten ja uskonnollisten ulottuvuuksien painoarvoa erilaisissa elämän- ja maailmankatsomuksissa.

### **ET5 Uskonnot ja uskonottomuus 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija kehittää kykyä lukea, tulkita ja ymmärtää erilaisia uskonnollisia ja uskonottomia maailmankatsomuksia sekä kykyä verrata niiden lähtökohtia ja elämäntapaa omaan elämänkatsomukseensa. Opiskelija tutustuu uskontojen, uskonnollisuuden ja uskonottomuuden tieteelliseen tutkimukseen, määrittelyyn ja selittämiseen sekä uskontokritiikkiin.

## **ET6 Tulevaisuus 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija tutustuu tulevaisuuden tutkimisen keinoihin ja tehtäviin sekä ymmärtää, että vaikka tulevaisuutta on vaikea ennustaa, siihen voidaan vaikuttaa arvoilla, teoilla ja valinnoilla. Opiskelija hahmottaa erilaisia suhtautumistapoja teknologian kehitykseen ja osaa arvioida, miten tekninen muutos vaikuttaa yhteiskuntaan, kulttuuriin ja ympäristöön.

## **Filosofia**

Filosofia tarkastelee koko todellisuutta ja eri tapoja hahmottaa sitä. Sen kysymyksenasettelujen tunteminen luo pohjan maailmaa, yhteiskuntaa ja ihmistä koskevien käsitysten ymmärtämiselle ja niiden järkipäiselle arvioinnille. Filosofisen ajattelun opiskeleminen harjaannuttaa punnitsemaan kriittisesti erilaisten käsitysten perusteluja.

Kriittisen ja perusteita etsivän luonteensa ansiosta filosofia auttaa jäsentämään nykypäivän informaatiotulvaa sekä erottamaan tosiasiaväitteet mielipiteistä. Näin filosofian opiskelu edistää opiskelijan yleisiä oppimisen ja ajattelun valmiuksia. Argumentaation ja pätevän päättelyn opiskelu kehittävät kykyä ymmärtää ja ilmaista mutkikkaitakin ajatuskulkuja.

## **Pakolliset opintojaksot**

### **FI1 Johdatus filosofiseen ajatteluun 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä äidinkielen kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Kirjoittaminen ja vuorovaikutus.

Tavoitteena on, että opiskelija oppii ajattelemaan kriittisesti, kyseenalaistamaan itsestäänselvyksiä, analysoimaan käsitteitä ja perustelemaan mielipiteitään rationaalisesti. Yhdessä äidinkielen kanssa opiskellaan argumenttien erittelemistä ja esittämistä sekä kirjallisesti että suullisesti.

#### **Keskeiset sisällöt**

- mitä filosofia on, filosofisten kysymysten ja filosofisen ajattelun luonne filosofian perinteessä ja ajankohtaisiin ongelmiin sovellettuna
- johdonmukaisen argumentaation ja pätevän päättelyn perusteet ja niiden harjoittelu suullisesti ja kirjallisesti
- keskeisiä filosofisia peruskysymyksiä ja -erotteluja: henki ja aine, vapaus ja välttämättömyys, käsitteellinen ja empiirinen, objektiivinen ja subjektiivinen
- tiedon ja informaation, arkitiedon ja tieteellisen tiedon sekä tieteen ja pseudotieteen ero
- tiedon ja argumentaation luonne eri tiedonaloilla: miten väitteitä muodostetaan, koetellaan ja perustellaan joissain lukion oppiaineissa

### **FI2 Etiikka 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä historian kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Kansainväliset suhteet ja etiikka.

Tavoitteena on, että opiskelija omaksuu etiikan keskeiset käsitteet ja teoriat, osaa eritellä ja arvioida moraalisia kysymyksiä sekä saa valmiuksia tehdä vastuullisia valintoja elämässään. Yhdessä historian kanssa perehdytään johonkin kansainvälisiin suhteisiin liittyvään moraaliseen ongelmaan.

Keskeiset sisällöt

- mitä filosofia on, filosofisten kysymysten ja filosofisen ajattelun luonne filosofian perinteessä ja ajankohtaisiin ongelmiin sovellettuna
- johdonmukaisen argumentaation ja pätevän päättelyn perusteet ja niiden harjoittelu suullisesti ja kirjallisesti
- keskeisiä filosofisia peruskysymyksiä ja -erotteluja: henki ja aine, vapaus ja välttämättömyys, käsitteellinen ja empiirinen, objektiivinen ja subjektiivinen
- tiedon ja informaation, arkitiedon ja tieteellisen tiedon sekä tieteen ja pseudotieteen ero
- tiedon ja argumentaation luonne eri tiedonaloilla: miten väitteitä muodostetaan, koetellaan ja perustellaan joissain lukion oppiaineissa

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **FI3 Yhteiskuntafilosofia 2 op**

Keskeisenä tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää, mihin yhteiskunta perustuu ja mitä oikeudenmukaisuus tarkoittaa sekä osaa soveltaa oppimiaan käsitteitä aktiivisena kansalaisena.

Keskeiset sisällöt

- yhteiskuntajärjestyksen ja yhteiskunnallisten instituutioiden olemassaolo ja oikeuttaminen: yksilö- ja yhteisökeskeiset teoriat yhteiskunnasta, yhteiskuntasopimusteoriat
- oikeudenmukaisuuden eri muodot, niiden perusteleva ja soveltaminen
- vallan käsite ja muodot, vallan oikeuttaminen, demokratian muodot ja kilpailijat, anarkismi
- työnjako, talous ja hyvinvointi, talouden toimintaperiaatteiden ja omistamisen oikeuttaminen
- poliittiset ihanteet ja niiden toteuttaminen: vapaus, tasa-arvo ja solidaarisuus; konservatismi, liberalismi ja sosialismi; kansallisvaltiot ja globaali näkökulma
- yhteiskunnalliset jännitteet ja ristiriidat sekä niiden ratkaiseminen: oikeusvaltio ja sen vaihtoehdot, yhteiskuntajärjestyksen luhistuminen – sodat, sisällissodat, terrori sekä holokausti ja muut kansanvainot yhteiskuntafilosofisina ongelmina
- ajankohtaisia yhteiskuntafilosofisia kysymyksiä: sukupuolen rakentuminen, informaatioteknologia, kulttuurien kohtaaminen, kestävän tulevaisuuden rakentaminen

### **FI4 Totuus 2 op**

Opintojaksossa keskeistä on oppia erittelemään ja arvioimaan erilaisia käsityksiä todellisuudesta, osata erottaa perusteltu tieto perustelemattomista mielipiteistä ja tajuta tieteellisen tutkimuksen luonne.

Keskeiset sisällöt

- metafysiikan keskeiset kysymykset ja käsitteet, erilaisia käsityksiä metafysiikan luonteesta ja todellisuuden perusrakenteesta
- olemassaolon kysymyksiä: muutos ja pysyvyys, oliot ja ominaisuudet, mahdollinen ja välttämätön, reaalin ja virtuaalinen
- todellisuuden ilmeneminen ja hahmottaminen



- totuuden luonne ja totuusteoriat
- tiedon mahdollisuus ja rajat, tiedon oikeuttaminen
- tieteellisen tutkimuksen luonne ja menetelmät, tieteellinen päättely; ilmiön, tutkimusaineiston, mallin ja teorian käsitteet sekä niiden keskinäinen suhde
- selittäminen ja tieto luonnon- ja ihmistieteissä sekä formaaleissa tieteissä: tietäminen ja enustaminen, ymmärtäminen ja tulkinta

## Psykologia

Psykologian tehtävä on antaa opiskelijalle valmiuksia havainnoida, ymmärtää ja arvioida ihmisen psyykkistä toimintaa ja siihen vaikuttavia sosiaalisia, kulttuurisia ja biologisia tekijöitä. Opetuksessa perehdytään psykologian tieteenalan kieleen, käsitteisiin ja tapoihin rakentaa tietoa. Oppiaineen sisällöt perustuvat tutkimustietoon, joka tuodaan lähelle opiskelijaa kytkemällä se ihmisen toiminnan ja arjen ilmiöiden ymmärtämiseen. Psykologian moninäkökulmaisuus sekä empiirinen ja reflektiivinen ote kehittävät laajasti opiskelijan ajattelun taitoja. Opiskelijaa ohjataan ymmärtämään psyykkisten, biologisten, sosiaalisten ja kulttuuristen tekijöiden välistä vuorovaikutusta ja vastavuoroista riippuvuutta sekä vahvistamaan taitoa arvioida ja soveltaa oppimaansa.

### Pakollinen opintojakso

#### **PS1 Toimiva ja oppiva ihminen 2 op**

Tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää ihmisen olevan kokonaisuus, jonka toimintaan vaikuttavat niin biologiset, psyykkiset kuin sosiokulttuuriset tekijät. Opiskelijan tulisi ymmärtää myös psykologian tutkimuksen luonne ja omaksua aiempaa tehokkaampia opiskelumenetelmiä.

#### Keskeiset sisällöt

- ihmisen toimintaan vaikuttavat biologiset tekijät sekä perustieto hermoston toiminnasta
- perustietoa tunteista ja motivaatiosta
- kognitiivisten tulkintojen merkitys ihmisen toiminnassa
- perustietoa sosiaalistumisesta ja normien omaksumisesta
- esimerkkejä yksilön toimintaan vaikuttavista tilannetekijöistä
- oppimisen biologinen, kognitiivinen ja sosiokulttuurinen perusta
- tehokkaat opiskelumenetelmät
- motivaatio ja oppiminen
- psykologian tutkimuskohteet
- arkitiedon ja tieteellisen tiedon ero
- esimerkkejä psykologian tutkimusmenetelmistä

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **PS2 Kehittyvä ihminen 2 op**

Tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää ihmisen kehitykseen vaikuttavia tekijöitä ja osaa soveltaa oppimaansa oman kehityksensä tarkasteluun.

#### Keskeiset sisällöt

- kognitiivinen kehitys
- emotionaalinen kehitys
- psykososiaalinen kehitys
- minuuden ja minäkäsityksen kehitys
- ajattelun kehitys
- identiteetin kehitys: henkilökohtainen, sosiaalinen ja kulttuurinen identiteetti
- sukupuoli-identiteetti ja seksuaalisuuden kehittyminen
- toiminnanohjauksen kehitys ja sen hermostollinen tausta
- elämänkaaren käsite
- kehitykseen vaikuttavien tekijöiden vuorovaikutus
- jokin kehityksen jatkuvuutta selittävä teoria
- hermoston kypsyminen
- aivojen muovautuminen elämänsä aikana
- perimän ja ympäristön vuorovaikutus
- varhainen vuorovaikutus ja kiintymyssuhteet
- sosialisatio ja kulttuurierot kehityksessä

### **PS3 Tietoa käsittelevä ihminen 2 op**

Opintojakso keskittyy tarkastelemaan kognitiivisia toimintoja ja niiden hermostollista taustaa. Oppimansa pohjalta opiskelijan tulisi osata eritellä ja arvioida kognitiivisia ilmiöitä.

#### Keskeiset sisällöt

- kognitiivisen toiminnan periaatteita, kuten sisäiset mallit ja havaintokehä
- kognitiivisten toimintojen neuropsykologinen perusta
- kognitiivisen psykologian ja aivotutkimuksen tutkimusmenetelmiä
- havaitseminen, tarkkaavaisuus ja muisti kognitiivisina perustoimintoina sekä niiden biologinen perusta
- jonkin valinnaisen korkeampitasoisen kognitiivisen toiminnon tarkasteleminen, esimerkiksi kieli, ongelmanratkaisu, päätöksenteko tai asiantuntijuus

### **PS4 Tunteet ja mielenterveys 2 op**

Tavoitteena on, että opiskelija osaa tarkastella tunteiden moniulotteisuutta, psyykkiseen hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä ja mielenterveyden häiriöitä. Oppimansa pohjalta opiskelija tulisi osata vaa- lia omaa hyvinvointiaan.

#### Keskeiset sisällöt

- tunteiden muodostuminen ja vähintään yhden tunteen biologinen perusta
- tunteet psykologisen tutkimuksen kohteena
- tunteiden universaalisuus ja kulttuurisidonnaisuus

- tunteiden merkitys itseymmärryksen välineenä
- psyykinen hyvinvointi ja psyykkisen tasapainon ylläpitäminen
- uni ja nukkuminen hyvinvoinnin osatekijöinä
- stressi, kriisit ja niistä selviytymisen keinot
- keskeiset mielenterveyden ongelmat ja niiden hoito
- mielenterveyden ongelmien syntyä selittäviä tekijöitä
- sosiaalisen ympäristön merkitys yksilön hyvinvoinnille

### **PS5 Yksilöllinen ja yhteisöllinen ihminen 2 op**

Tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää, mistä persoonallisuus koostuu, miten persoonallisuuseroja voidaan selittää ja miten sosiokulttuuriset tekijät vaikuttavat ihmisen toimintaan.

Keskeiset sisällöt

- persoonallisuuden määrittely
- persoonallisuuden pysyvyys ja muuttuvuus
- vähintään kaksi persoonallisuusteoriaa, persoonallisuuden selittämisen mallia tai näkökulmaa, kuten sosiokognitiivinen, psykodynaaminen tai humanistinen psykologia, temperamenttiteoria tai piirreteoria
- yksilöllisten erojen tutkiminen
- tilannetekijöiden ja ryhmäilmiöiden vaikutus yksilön toimintaan yhteisöissä ja sosiaalisissa verkostoissa
- kulttuurin vaikutus persoonallisuuteen, vuorovaikutukseen ja yhteisölliseen toimintaan

## Koulukohtainen valinnainen opintojakso

### **PS6 Sosiaalipsykologia 2 op**

Perehdytään yksilön toimintaan yhteisön jäsenenä ja ihmisten väliseen vuorovaikutukseen.

Opiskelu toteutetaan teoriaopetuksen lisäksi mahdollisuuksien mukaan erilaisina tutkimusprojekteina, vierailuina ja harjoituksina.

Opintojakso arvioidaan suoritusmerkinnällä (S).

Keskeiset sisällöt

- ryhmät, roolit ja normit
- asenteet, ennakkoluulot ja metakognitiot
- sosiaalipsykologiset tutkimukset

## Historia

Historian opetus vahvistaa opiskelijan yleissivistystä ja edellytyksiä ymmärtää oman aikansa maailmaa sekä sen muutosprosesseja. Se antaa välineitä nykyisyyden ymmärtämiseen ja avaa näkökulmia tulevaisuuden kehityksen pohtimiseen. Kulttuurien tuntemusta edistävänä oppiaineena historia syventää yksilöllistä, kansallista, eurooppalaista ja globaalia identiteettiä sekä tukee opiskelijan kasvua aktiiviseksi ja moninaisuutta ymmärtäväksi yhteiskunnan jäseneksi.

## Pakolliset opintojaksot

### **HI1 Ihminen, ympäristö ja historian 2 op**

Opintojaksolla tarkastellaan ihmisen suhdetta ympäristöön ja yhteiskunnallista kehitystä pitkällä aikavälillä. Opintojaksolla käymme läpi ihmisen historiaan aina maanviljelyksen alusta nykyaikaan, ja tutustumme samalla yhteiskunnallistaloudellisten rakenteiden keskeisiin muutoksiin. Opintojaksolla harjoitellaan monipuolisen historiallisen lähdeaineiston hyödyntämistä.

### **HI2 Kansainväliset suhteet 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä filosofian kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Kansainväliset suhteet ja etiikka.

Opintojakso tarkastelee kansainvälisen politiikan keskeisiä ilmiöitä ja valtasuhteiden muutoksia 1900-luvun alusta nykypäivään - eli käymme läpi 1900-luvun sotia ja konflikteja. Keskeisiä teemoja ovat kilpailun ja yhteistyön välinen jännite, tasapainon ja turvallisuuden tavoittelu sekä erilaisten poliittisten järjestelmien kilpailu. Opintojaksolla syvennetään tiedon hakemisen, analysoinnin ja tuottamisen taitoja sekä perehdytään kansainvälisiin suhteisiin liittyvien erityyppisten lähteiden tulkintaan ja arviointiin.

### **HI3 Itsenäisen Suomen historia 2 op**

Opintojaksolla käymme läpi, miten Suomesta tuli ensin autonominen osa Venäjää, sitten itsenäinen ja demokraattinen valtio ja lopulta osa Euroopan unionia. Keskeisiä tarkastelun kohteita ovat Suomen valtiollisen ja kansainvälisen aseman kehittyminen, muutoksiin liittyvät kriisit, siirtyminen sääty-yhteiskunnasta demokraattiseen kansalaisyhteiskuntaan sekä poliittiset, taloudelliset ja kulttuuriset murrokset. Opintojaksolla perehdytään Suomen historian erilaisiin lähteisiin, muuttuviin tulkintoihin ja historian tiedon käyttöön.

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **HI4 Eurooppalainen ihminen 2 op**

Opintojaksolla tarkastelemme yhteiskunnallisen ajattelun, aatteiden ja ihmisoikeuksien kehittymistä sekä myyttisiä, uskonnollisia ja tieteellisiä maailmanselityksiä antiikista nykypäivään. Opintojaksolla perehdytään kulttuuriperintöön, taiteeseen ja tieteeseen oman aikansa ilmentäjinä Euroopassa. Tarkastelun kohteena on eurooppalainen ihminen, yksilön ja yhteiskunnan suhde sekä sukupuoli ja arkielämä.

### **HI5 Ruotsin itämaasta Suomeksi 2 op**

Opintojakso tarkastelee nykyisen Suomen alueen kehitystä osana Itämeren alueen historiaa esihistoriasta autonomian ajalle asti. Opintojaksolla perehdytään yhteiskunnan, talouden ja ympäristön lisäksi yhteisöjen ja yksilöiden väliseen vuorovaikutukseen, arjen historiaan ja ihmisten elämäntapaan sekä elinkeinoihin historian eri vaiheissa. Opintojaksolla syvennytään erityisesti lähiympäristön historian lähteisiin ja erilaisiin tutkimusmenetelmiin.

### **HI6 Maailman kulttuurit kohtaavat 2 op**

Opintojaksolla perehdytään kulttuurin käsitteeseen ja kulttuurieroja koskevan ajattelun muutoksiin sekä tarkastellaan, miten suhtautuminen eri kulttuureihin on vaihdellut ajattelun ja yhteiskuntien muuttuessa. Opintojaksolla tarkastellaan länsimaisten ja muiden kulttuurien kohtaamista ja

vuorovaikutusta historian eri aikoina. Opintojaksolla opiskelija tuottaa yksin tai ryhmässä historiallista asiatekstiä käyttämällä monipuolisesti ja kriittisesti lähdeaineistoa.

## Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot

### **HI7 Vastarinnan historia 2 op**

Opintojakso suositellaan suoritettavaksi HI2-kurssin ja HI3-kurssin jälkeen. Opintojaksolla käsittelemme 1990-luvun ja 2000-luvun konflikteja, niiden syitä ja seurauksia. Perehdymme mm. Jugoslavian hajoamiseen, Pohjois-Irlannin konfliktiin, 9/11-iskut, Irakin sotaan, Arabikevään tapahtumiin sekä Syyrian sotaan. Kurssi toteutetaan erilaisina ryhmitöinä, viikkotehtävinä ja esitelminä, joissa hyödynnetään sähköisiä työskentelytapoja. Konflikteja tutkitaan suurten poliittisten linjojen ohella myös pienen ihmisen näkökulmasta, kuten lasten, sotavankien ja konfliktin tapahtumapaikkakunnan ihmisten näkökulmasta. Kurssia ei ole mahdollista suorittaa itsenäisesti. Kurssi arvioidaan suorituserkinnällä.

### **HI8 Abien kertaus 1 op**

Opintojaksolla harjoitellaan vastaamaan erityyppisiin historian yo-kysymyksiin. Opinnoissa paneudutaan tekstien ja kuvien kriittiseen analysoimiseen ja tietojen asianmukaiseen esittämiseen. Samalla kerrataan keskeisiä aihealueita ja teemoja, jotka ovat jääneet aiemmissa opinnoissa vähälle huomiolle. Opintojakso on suunnattu erityisesti niille, jotka kirjoittavat historiaa yo-kirjoituksissa.

## Yhteiskuntaoppi

Yhteiskuntaoppi luo opiskelijalle edellytyksiä kriittiseen ajankohtaisten ilmiöiden tutkimiseen, niiden arviointiin sekä tulevien kehityssuuntien ja vaihtoehtojen pohdintaan. Lisäksi se vahvistaa opiskelijan talousosaamista ja oikeudellista ymmärrystä sekä kannustaa aktiiviseen yhteiskunnalliseen osallistumiseen. Lähtökohtana on omakohtaisen kiinnostuksen herättäminen yhteiskunnallisiin asioihin ja maailman tapahtumiin. Erityistä huomiota kiinnitetään yhteiskunnallisen ajattelun taitoihin, kuten monipuoliseen tiedon hankintaan, tiedon ja tilastollisten aineistojen kriittiseen tulkintaan sekä keskustelu- ja argumentointitaitoihin.

## Pakolliset opintojaksot

### **YH1 Suomalainen yhteiskunta 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä äidinkielen ja englannin kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Vaikuttaminen.

Opintojaksolla perehdyttää valtiollisiin ja yhteiskunnallisiin järjestelmiin ja niissä vaikuttamiseen. Keskeisiä teemoja ovat valta, vallankäyttäjät ja vaikuttaminen. Avain näkökulmia ovat demokratia, ihmisoikeudet ja yhteiskunnan perusrakenteiden kehitys. Opintojaksolla tehdään valtio-opin, sosiaalipolitiikan ja sosiologian käsitteistöä tutuksi ja taistellaan "ei kuulu mulle"-asennetta vastaan.

### **YH2 Taloustieto 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä matematiikan kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Taloustieto.

Taloustieteisiin pohjautuva opintojakso johdattaa ymmärtämään talouden toimintaperiaatteita ja ajankohtaista talouspoliittista keskustelua. Opintojaksolla käsitellään mikro- ja makrotalouden kysymyksiä kotitalouksien, yritysten ja julkisen talouden näkökulmista. Moduulissa perehdytään talouden ja politiikan kytköksiin sekä työnteon ja yrittämisen merkitykseen hyvinvointivaltion rahoittamisessa. Lisäksi tarkastellaan talouden ja ympäristön suhdetta kestävän kehityksen näkökulmasta.

### **YH3 Suomi, Eurooppa ja muuttuva maailma 2 op**

Opintojaksolla perehdyttää Suomen ja Euroopan asemaan globalisoituvassa maailmassa sekä Euroopan taloudelliseen ja poliittiseen yhdentymiseen. Opintojaksolla seurataan ajankohtaisia maailman tapahtumia käyttäen monipuolisia tietolähteitä. Opiskelijaa kannustetaan osallistumaan erilaisia kansainvälisen politiikan ilmiöitä koskevaan keskusteluun ja toimimaan globaalikansalaisena. Opintojakso toteutetaan itsenäisenä opiskeluna abivuonna, jolloin sen suorittaminen ei ole aikaan ja paikkaan sidottua.

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **YH4 Lakitieto 2 op**

Oikea kansalaistaitojen peruskurssi, joka jokaisen lukiolaisen on syytä suorittaa. Opintojaksolla perehdytään Suomen oikeusjärjestyksen ja oikeuden käytön perusasioihin kansalaisen näkökulmasta. Opintojaksolla harjaannutaan oikeudelliseen ajatteluun, tutustutaan tärkeimpiin oikeudellisiin sopimuksiin ja tiedon lähteisiin sekä paneudutaan tavanomaisten oikeusasioiden hoitamiseen. Lisäksi käydään mahdollisuuksien mukaan seuraamassa käräjäoikeuden istuntoa.

## Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot

### **YH5 Abien kertaus 1 op**

Opintojaksolla harjoitellaan vastaamaan erityyppisiin yhteiskuntaopin kysymyksiin. Opinnoissa paneudutaan tekstien ja kuvien kriittiseen analysoimiseen ja tietojen asianmukaiseen esittämiseen. Samalla kerrataan keskeisiä aihealueita ja teemoja, jotka ovat jääneet aiemmissa opinnoissa vähälle huomiolle. Opintojakso on suunnattu erityisesti niille, jotka kirjoittavat yhteiskuntaoppia yo-kirjoituksissa

## Terveystieto

Terveystieto on monitieteinen oppiaine, jonka tehtävänä on opiskelijan terveysosaamisen kehittäminen. Terveysosaaminen ilmenee asiatietojen ja käsitteiden hallintana, terveyteen liittyvinä taitoina, kykynä itsenäiseen kriittiseen ajatteluun, itsetuntemuksen syventymisenä sekä eettisenä vastuullisuutena. Se mahdollistaa terveyden laaja-alaisuuden hahmottamisen sekä antaa valmiuksia tunnistaa ja muokata tekijöitä, jotka mahdollistavat opiskelijan oman ja muiden ihmisten terveyden sekä ympäristön terveellisyyden arvostamisen, edistämisen ja ylläpitämisen. Terveys ymmärretään fyysisenä, psyykkisenä ja sosiaalisena hyvinvointina sekä toimintakykynä. Oppiaineen arvopohja rakentuu elämän kunnioittamisen, ihmisoikeuksien mukaisen arvokkaan elämän, tasa-arvon, yhdenvertaisuuden, vastuullisuuden ja aktiivisen kansalaisuuden perustalle.

## Pakollinen opintojakso

### **TE1 Terveys voimavarana 2 op**

Opintojaksossa luodaan kokonaiskuvaa ihmisen voimavaroista, terveyden edistämisestä sekä terveyttä määrittävistä tekijöistä, niiden yhteyksistä ja vaikutusmekanismeista. Lisäksi syvennetään ja laajennetaan perusopetuksen aikana hankittua ymmärrystä elintapojen merkityksestä terveydelle ja arvioidaan terveyden edellytysten toteutumista omassa elämässä, perheessä ja lähiyhteisöissä.

Keskeiset sisällöt:

Terveyden kokonaisvaltaisuus

- terveyttä määrittävät keskeiset tekijät ja niiden vaikutusmekanismit
- terveyttä ja elintapoja selittävät keskeiset sosiaalipsykologiset teoriat ja mallit: suunnitellun käyttäytymisen teoria, sosiaalis-kognitiivinen teoria, terveysuskomusmalli, muutosvaihemalli
- terveyskulttuurisia ilmiöitä: terveyden arvostamisen ja käyttäytymisen välinen ristiriita, medikalisaatio ja terveyteen sairastuminen, elintapoihin puuttuminen, uskomus- eli vaihtoehtohoidot

Kehon ja mielen hyvinvoinnin keskeiset perusteet

- terveyttä edistävä ravinto, liikunta, lepo, uni sekä painonhallinta
- seksuaalisuus, seksuaaliterveys, seksuaalioikeudet
- mielenterveyttä suojaavat yksilölliset, yhteisölliset ja yhteiskunnalliset tekijät, stressi ja kriisit mielenterveyttä kuormittavina tekijöinä, keinoja kuormituksen hallintaan
- opiskeluhuvinvointi

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **TE2 Terveys ja ympäristö 2 op**

Opintojaksossa kehitetään valmiuksia arvioida kriittisesti terveyteen liittyvää tietoa ja viestintää sekä perehdytään tutkimustiedon hankkimisen periaatteisiin. Keskeistä on mediaympäristön ohella tarkastella myös muiden elinympäristöjen terveysvaikutuksia sekä arvioida omien valintojen merkitystä ympäristön terveellisyydelle. Lisäksi syvennytään riippuvuuksiin ja niiden vaikutuksiin.

Keskeiset sisällöt

Terveyteen liittyvän tiedon hankinta, arviointi ja tulkinta

- tieteellinen tieto ja arkitieto, ajattelun vinoumia, tutkimusprosessin vaiheet, tutkimustiedon luotettavuuden arviointi
- terveysviestinnän muotoja ja vaikutuskeinoja, terveysviestinnän merkityksen ja luotettavuuden arviointi

Ympäristön terveellisyys ja turvallisuus

- rakennetun ympäristön, luonnonympäristön ja psykososiaalisen ympäristön yhteyksiä ja vaikutuksia terveyteen
- kestävä kehitys ja terveys
- ympäristöjen turvallisuus ja väkivallan ehkäisy
- työhyvinvointi

Mielihyvä ja riippuvuus

- riippuvuuteen vaikuttavat biologiset, psyykkiset ja sosiaaliset mekanismit
- keskeiset aine- ja toiminnalliset riippuvuudet, riippuvuuksien syitä ja ehkäisykeinoja, riippuvuuksien aiheuttamia haittoja

### **TE3 Terveys ja yhteiskunta 2 op**

Opintojaksossa oppilasta ohjataan tarkastelemaan laajasti terveyden edistämisen ja sairauksien ehkäisyn historiallisia kehityslinjoja sekä tulevaisuuden haasteita yhteiskunnassa. Tehtävänä on avata keskeisiin tarttumattomiin ja tartuntatauteihin liittyviä tekijöitä sekä tarkastella sosiaali- ja terveyspalvelujen, itsehoidon ja omahoidon merkitystä terveydelle. Olennaista on myös perehtyä terveyteen ja sairauksiin liittyviin eettisiin kysymyksiin sekä globaaleihin terveyshaasteisiin.

Keskeiset sisällöt

Terveyden edistäminen ja sairauksien ehkäisy eri aikakausina

- terveystieteitä ja sairauksien selitysmalleja
- keskeisiä väestöjen terveyteen vaikuttaneita yhteiskunnallisia, tieteeseen ja teknologiaan liittyviä tekijöitä
- tulevaisuuden terveyshaasteita ja mahdollisuuksia

Sairaudet ja hoito

- epidemiologinen siirtymä, keskeiset tarttumattomat ja tartuntataudit
- sosiaali- ja terveyspalvelujen järjestäminen, tuottaminen ja käyttäminen
- itsehoito ja omahoito

Eettiset kysymykset

- eettisen analysoinnin näkökulmia: hyveet, seuraukset, oikeudet, velvollisuudet, motiivit, arvot ja normit
- keskeisiä terveyteen ja sairauksiin liittyviä eettisiä ja oikeudellisia kysymyksiä kuten hedelmöityshoidot, abortti, elintapoihin liittyvä vapaus ja vastuu, seulonnat, geeniteknologia, eutanasia
- terveydenhuollon eettiset periaatteet, potilaan oikeudet, priorisointi
- terveys ja terveyden eriarvoisuus Suomessa ja globaalisti sekä niihin vaikuttaminen

Koulukohtainen valinnainen opintojakso

### **TE4 Terveystiedon kertaus 1 op**

Opintojaksolla kerrataan valtakunnallisten pakollisen opintojakson ja valinnaisten opintojaksojen keskeisimpiä sisältöjä sekä harjoitellaan erilaisiin kysymystyyppeihin vastaamista.

## Musiikki

Nurmeksen lukiossa musiikin opiskelun tarkoitus on parantaa opiskelijan hyvinvointia sekä tarjota mahdollisuus omien musiikillisten kykyjen löytämiseen ja kehittämiseen. Valtakunnallisten opintojaksojen lisäksi tarjolla on bändikurssi, musiikin projektiopinnot sekä yhteistyössä kansalaisopiston kanssa toteutettavat piano- ja lauluopinnot.

Lukiokoulutuksessa musiikin opetuksen tehtävänä on edistää opiskelijan aktiivista musiikillista toimintaa ja osallisuutta. Musiikin opetuksessa opiskelija tutustuu maailmaan moniaistisesti ja tutkii



sitä etenkin kuulonvaraisesti. Hän syventää myönteistä suhdetta musiikkiin ja taiteelliseen ilmaisuun sekä pohtii niiden merkitystä elämässä.

Lukion musiikin opetus tarjoaa tilaisuuksia musiikillisten ilmaisutapojen kokeilemiseen, mielikuvituksen käyttöön ja taiteidenväliseen työskentelyyn. Luova tuottaminen ja uusien musiikillisten ratkaisujen etsiminen ovat prosesseja, jotka vaativat aikaa ja rauhaa ajatella. Ne kehittävät pitkäjänteisyyttä ja kykyä soveltaa opittua uusissa tilanteissa.

## Pakolliset opintojaksot

Musiikkia ja kuvataidetta opiskellaan yksi pakollinen opintojakso (KU1 ja MU1) ja **lisäksi valitaan jommastakummasta oppiaineesta toinen pakollinen opintojakso (KU2 tai MU2)**. Näitä kahta ainetta opiskellaan siis yhteensä kolme pakollista opintojaksoa (= 6 opintopistettä).

### **MU1 Intro – kaikki soimaan 2 op**

Opintojaksolla käydään läpi musiikin perusteita ja pyritään löytämään opiskelijan omat kiinnostuksen kohteet musiikissa. Tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää musiikin hyvinvointivaikutukset. Opintojaksolla tutustutaan eri soitinten soittamiseen ja tehdään pintaraapaisu musiikin laajaan maailmaan.

#### Keskeiset sisällöt

- luovaan tuottamiseen ja taiteelliseen ilmaisuun rohkaisevat tehtävät
- musiikin merkitysten pohdintaan innostava kuuntelu- ja musisointiohjelmisto
- musiikkiteknologian monipuolisen hyödyntämisen mahdollisuudet

### **MU2 Syke – soiva ilmaisu 2 op**

Opintojaksolla opiskelija pääsee syventämään osaamistaan valitsemissaan musiikin osa-alueissa. Kuuntelutehtävien avulla laajennetaan tietämystä musiikista ja saadaan vaikutteita erilaisista musiikkityyleistä. Tarkoitus on löytää musisoimisen riemu ja yhtyesoiton ryhmäyttävä voima. Opintojaksolla on mahdollisuus päästä esiintymään, mutta esiintymispakko ei ole.

#### Keskeiset sisällöt

- musiikillisen osaamisen eri osa-alueita kehittävä ohjelmisto
- suomalaiset ja opiskelijoiden omat musiikkikulttuurit

## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **MU3 Genre – globaali uteliaisuus 2 op**

Opintojaksolla opiskelija jatkaa musiikillista kehitystään. Kuuntelutehtävien avulla laajennetaan tietämystä musiikista ja saadaan vaikutteita erilaisista musiikkityyleistä. Yhteissoitossa noustaan uudelle tasolle ja saavutetaan yhä vaikeampia tavoitteita. Opintojaksolla on mahdollisuus päästä esiintymään, mutta esiintymispakko ei ole.

Keskeiset sisällöt

- musiikkikulttuurit kulttuurin osana
- monipuolinen työskentely eri musiikkityylien parissa

### **MU4 Demo – luovasti yhdessä 2 op**

Opintojaksolla on mahdollista toteuttaa musiikillista luovuuttaan monin eri tavoin. Biisinkirjoitus, äänitteiden ja erilaisten multimediallisten tuotosten tekeminen on mahdollista, samoin kuin yhteis- soitto tai sooloprojektit. Edes taivas ei ole rajana, kun annetaan luovuuden kukkia. Opintojaksolla on mahdollisuus päästä esiintymään, mutta esiintymispakko ei ole.

Keskeiset sisällöt

- musiikin vaikuttavuus vuorovaikutuksessa, lyriikassa ja muissa taiteissa, mediassa ja yhteiskunnassa
- opintojakson tavoitteiden, toteuttamistavan ja ohjelmiston opiskelijälähtöinen suunnittelu

## Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot

### **MU5 Bändi – nyt treenataan 2 op**

Tässä opintojaksossa tavoitellaan toimivaa ja hyväkuuloista bändiä. Opiskelija voi keskittyä yhteen instrumenttiin tai kehittää taitojaan multi-instrumentalistina. Ohjelmisto rakennetaan opiskelijoiden toiveiden pohjalta. Opintojaksolla on mahdollisuus päästä esiintymään, mutta esiintymispakko ei ole.

Keskeiset sisällöt

- bänditoimintaan liittyvien tietojen ja taitojen kehittäminen
- hyvinvointi ja ääniympäristön turvallisuus bänditoiminnassa

### **MU6 Projekti 1 – kohti päämäärää 4 op**

Projektiopintojen opintojaksoissa päästään tekemään pitkänjäteistä työtä erilaisten musiikillisten projektien parissa. Projektit voivat olla konsertteja, musikaaleja, äänitteitä, musiikkivideoita, omia biisejä tai mitä tahansa opiskelijoiden luovuus tuottaa. Musiikilliset projektit tarjoavat opiskelijalle mahdollisuuden kokea luovan prosessin kokonaisuus ja hahmottaa musiikillisen työskentelyn moninaisuus. Projektiopintoihin ilmoittaudutaan lukuvuodeksi kerrallaan.

Keskeiset sisällöt

- luovassa prosessissa toimimisen taidot
- omien kykyjen ja ilmaisutapojen löytäminen

#### **MU7            Projekti 2 – luovuuden aika 4 op**

Projektiopintojen opintojaksoissa päästään tekemään pitkänjänteistä työtä erilaisten musiikillisten projektien parissa. Projektit voivat olla konsertteja, musikaaleja, äänitteitä, musiikkivideoita, omia biisejä tai mitä tahansa opiskelijoiden luovuus tuottaa. Musiikilliset projektit tarjoavat opiskelijalle mahdollisuuden kokea luovan prosessin kokonaisuus ja hahmottaa musiikillisen työskentelyn moninaisuus. Projektiopintoihin ilmoittaudutaan lukuvuodeksi kerrallaan.

Keskeiset sisällöt

- luovassa prosessissa toimimisen taidot
- omien kykyjen ja ilmaisutapojen löytäminen

#### **MU8            Projekti 3 – loppuhuipennus 4 op**

Projektiopintojen opintojaksoissa päästään tekemään pitkänjänteistä työtä erilaisten musiikillisten projektien parissa. Projektit voivat olla konsertteja, musikaaleja, äänitteitä, musiikkivideoita, omia biisejä tai mitä tahansa opiskelijoiden luovuus tuottaa. Musiikilliset projektit tarjoavat opiskelijalle mahdollisuuden kokea luovan prosessin kokonaisuus ja hahmottaa musiikillisen työskentelyn moninaisuus. Projektiopintoihin ilmoittaudutaan lukuvuodeksi kerrallaan.

Keskeiset sisällöt

- luovassa prosessissa toimimisen taidot
- omien kykyjen ja ilmaisutapojen löytäminen

#### **MU9            Musiikin harrastusopintojakso 2 op**

Nurmeksen lukiossa on mahdollista saada hyväksi luettua ohjattu harrastusopintojakso musiikissa, kuvataiteessa tai liikunnassa. Ohjattu harrastus on esim. musiikkiopiston musiikin opiskelua, taiteen perusopetusta kuvataiteessa tai tanssissa tai urheiluseuran valmennettua toimintaa. Opinto-ohjaajalta opiskelija saa päiväkirjan, johon harrastuskerrat merkitään ja jonka vahvistaa allekirjoituksellaan toiminnan täysi-ikäinen ohjaaja. Osallistumisen voi osoittaa myös erillisellä todistuksella.

## **Kuvataide**

Kuvataide on visuaalista kulttuurikasvatusta, jossa opiskelija tutkii todellisuutta taiteen keinoin. Opiaineen keskeisenä päämääränä on lisätä opiskelijan hyvinvointia ja ymmärtää kuvataiteen sekä muun visuaalisen kulttuurin merkitystä omassa elämässään. Omakohtaiset kokemukset, mielikuviutus ja tavoitteellinen työskentely luovat perustan moniaistiselle oppimiselle. Opetuksessa tarkastellaan taiteessa ja muussa visuaalisessa kulttuurissa ilmeneviä esteettisiä, ekologisista ja eettisiä arvoja. Opiskelija vahvistaa aineettoman ja aineellisen kulttuuriperinnön tuntemustaan, joka tukee

traditioiden välittymistä ja uudistumista. Opetuksella tuetaan laaja-alaisen yleissivistyksen rakentamista sekä aktiiviseen paikalliseen ja globaaliin toimijuuteen kasvamista. Opiskelijoille tarjotaan monipuolisia mahdollisuuksia tulevaisuuden jatko-opinto-, työelämä- ja kansainvälisyysvalmiuksien kehittämiseen. Opinnot antavat edellytyksiä luovan ja kriittisen ajattelun kehittämiseksi, elinympäristöön vaikuttamiselle ja kestävästä elämäntavasta edistämiseksi.

## Pakolliset opintojaksot

Musiikkia ja kuvataidetta opiskellaan yksi pakollinen opintojakso (KU1 ja MU1) ja **lisäksi valitaan jommastakummasta oppiaineesta toinen pakollinen opintojakso (KU2 tai MU2)**. Näitä kahta ainetta opiskellaan siis yhteensä kolme pakollista opintojaksoa (= 6 opintopistettä).

### **KU1 Omat kuvat, jaetut kulttuurit 2 op**

Tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää kuvataiteen hyvinvointia tukevan vaikutuksen. Opiskelijat tutustuvat ryhmässä erilaisiin kuvakulttuureihin ja taidehistorian pääaikaan toteuttaen löydöistään teos-/kuva-analyysin. Opiskelijan ymmärrystä kuvakulttuurien merkityksestä pyritään kehittämään omassa elämässään, yhteiskunnassa ja globaalissa maailmassa. Henkilökohtaisen kuvasuhteen luomisessa opiskelija tarkastelee ja tulkitsee omia kuvia suhteessa taiteen kuviin ja muuhun visuaaliseen kulttuuriin. Opintojaksolla käydään läpi erilaisia kuvailmaisun välineitä, materiaaleja ja työtapoja.

Keskeiset sisällöt

Omat kuvat

- opiskelijoiden omat kuvat sekä kuvakulttuurit, joihin he osallistuvat omaehtoisesti
- opiskelijoiden omien kuvien käyttäminen kuvailmaisun lähtökohtana
- opiskelijoiden omien kuvien tarkasteleminen suhteessa taiteen kuviin ja muuhun visuaaliseen kulttuuriin
- opiskelijoiden omien kuvien käyttäminen tutkivan, pitkäkestoisen ja ilmiökeskeisen työskentelyn lähtökohtana

Taiteen ja ympäristön kuvat

- kuvan tuottamisen, muokkaamisen ja esittämisen keinoja taiteessa, ympäristössä ja mediassa
- kuvataiteen ja muun visuaalisen kulttuurin käsitteistöön ja kuvastoihin tutustuminen
- erilaisiin näkemyksiin taiteen tehtävistä ja muusta visuaalisesta kulttuurista tutustuminen
- kuvallisten, sanallisten ja muiden kuvatulkinnan keinojen käyttäminen
- kuvataiteen ja muun visuaalisen kulttuurin ajankohtaisten ilmiöiden tutkiminen kuvailmaisussa
- vaikuttaminen ja osallistuminen kuvataiteen ja muun visuaalisen kulttuurin keinoin

### **KU2 Ympäristön tilat, paikat ja ilmiöt 2 op**

Opintojaksolla avarretaan näköalaa itsensä ulkopuolelle ja tutustutaan arkkitehtuuriin, muotoiluun ja ympäristötaiteen käsitteisiin ja kuviin. Keskeistä jaksolla on interaktiivinen ympäristön tiloihin, paikkoihin ja ilmiöihin liittyvä kuvataiteellinen työskentely. Perehdytään omiin ja ympäristön kuviin tekijänä, tulkitsejana, arvottajana ja toimijana. Työpajatyöskentely sisältää mm. tilankuvaamisen keinoja,

perspektiivi- ja mittakaavapiirtämistä, tuotesuunnittelua, muotoilua ja pienoismallien toteutusta. Huomioidaan kestävän kehityksen mukaisten materiaalien valinta työskentelyssä.

#### Keskeiset sisällöt

##### Omat kuvat

- opiskelijoiden omat kuvat sekä kuvakulttuurit, joihin he osallistuvat omaehtoisesti
- opiskelijoiden omien kuvien käyttäminen kuvailmaisun lähtökohtana
- opiskelijoiden omien kuvien tarkasteleminen suhteessa ympäristön kuviin ja muuhun visuaaliseen kulttuuriin
- opiskelijoiden omien kuvien käyttäminen tutkivan, pitkäkestoisen ja ilmiökeskeisen työskentelyn lähtökohtana

##### Ympäristön kuvat

- kuvan tuottamisen, muokkaamisen ja esittämisen keinoja ympäristössä, mediassa ja taiteessa
- arkkitehtuurin, muotoilun ja median käsitteistöön ja kuvastoihin tutustuminen
- visuaalisen kulttuurin teosten liittäminen erilaisiin näkemyksiin taiteen tehtävistä ja muusta visuaalisesta kulttuurista
- kuvallisten, sanallisten ja muiden kuvatulkinnan keinojen käyttäminen
- ympäristön ajankohtaisten ilmiöiden tutkiminen kuvailmaisussa
- vaikuttaminen ja osallistuminen kuvataiteen ja muun visuaalisen kulttuurin keinoin

### Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

#### **KU3 Kuva viestii ja vaikuttaa 2 op**

Opintojaksolla syvennyttään median maailmaan sekä käyttäjän, tuottajan että tulkitsijan rooleissa. Perehdyttään erityisesti digitaaliseen kuvaan, kuvan muokkauksen keinoihin ja mediataiteeseen. Opintojakso laajentaa kulttuurin tuntemusta ja tietämystä median, taiteen, mainonnan, sosiaalisen median, teknologian ja audiovisuaalisen viestinnän alalla.

Vuorovaikutusosaamisen kehittämisessä pohditaan sananvapauden merkitystä, sen vastuullista käyttöä sekä tiedonkäsityksen ja tiedonvälityksen muuttumista eri näkökulmista.

Esimerkkejä soveltuvista työtavoista: kuvalla vaikuttamisen keinot, vastamainokset, kuvakerronta, sarjakuva, montaasi, tietokone- ja mobiilisovellusten käyttö, äänitaide, elokuva- ja videoilmaisu.

#### Keskeiset sisällöt

##### Omat kuvat

- opiskelijoille merkitykselliset kuvat sekä mediakulttuurit, joihin he osallistuvat omaehtoisesti?
- opiskelijoiden omien kuvien käyttäminen kuvailmaisun lähtökohtana
- opiskelijoiden omien kuvien tarkasteleminen suhteessa median kuviin ja muuhun visuaaliseen kulttuuriin
- opiskelijoiden omien kuvien käyttäminen tutkivan, pitkäkestoisen ja ilmiökeskeisen työskentelyn lähtökohtana

##### Median kuvat

- kuvan tuottaminen, muokkaaminen ja esittäminen digitaalisesti ja muilla keinoilla
- median, viestinnän ja taiteen käsitteistöön ja kuvastoihin perehtyminen
- mediaesitysten liittäminen erilaisiin näkemyksiin taiteen tehtävistä ja muusta visuaalisesta kulttuurista

- kuvallisten, sanallisten ja muiden kuvatulkinnan keinojen soveltaminen
- opiskelijoille merkityksellisten kulttuuristen, yhteiskunnallisten ja globaalien ilmiöiden tutkiminen
- opiskelijoiden toimijuus mediassa ja muussa visuaalisessa kulttuurissa+

#### **KU4 Taiteen monet maailmat 2 op**

Opintojakson keskeisenä päämääränä on ymmärtää kuvataiteen, sen historian ja muun visuaalisen kulttuurin merkitys omassa elämässä. Opiskelija havainnoi, tuottaa, tulkitsee ja arvottaa kuvia hyödyntämällä visuaalisuutta ja muita tiedon tuottamisen tapoja sekä perehtyy erilaisiin taidekäsitteisiin. Jaksossa kehitetään vuorovaikutusosaamista rakentamalla dialogia ja ymmärrystä ihmisten välille erilaisia kuvakulttuureja tarkastelemalla, niitä jakamalla ja niistä keskustelemalla.

Opetuksessa tarjotaan edellytykset työtapojen ja opiskeluympäristöjen monipuoliselle käytölle ja hyödynnetään monipuolisesti myös museoiden ja muiden kulttuuritoimijoiden tarjoamia mahdollisuuksia. Opiskelijaa kannustetaan välineiden, materiaalien ja ilmaisun keinojen kokeilemiseen sekä niiden luovaan soveltamiseen

#### Keskeiset sisällöt

##### Omat kuvat

- opiskelijoille merkitykselliset kuvat sekä taiteen maailmat, joihin he osallistuvat omaehtoisesti
- opiskelijoiden omien kuvien käyttäminen kuvailmaisun lähtökohtana
- opiskelijoiden omien kuvien tarkasteleminen suhteessa taiteen kuviin ja muuhun visuaaliseen kulttuuriin
- opiskelijoiden omien kuvien käyttäminen tutkivan, pitkäkestoisen ja ilmiökeskeisen työskentelyn lähtökohtana

##### Taiteen kuvat

- kuvan tekemisen, muokkaamisen ja esittämisen perinteiset ja uudet keinot
- taiteen käsitteistöön ja kuvastoihin perehtyminen
- eri aikoina ja eri kulttuureissa tuotettu taide tutkimuksen kohteena
- teosten liittäminen erilaisiin näkemyksiin taiteen tehtävistä ja muusta visuaalisesta kulttuurista
- kuvallisten, sanallisten ja muiden kuvatulkinnan keinojen soveltaminen
- opiskelijoille merkityksellisten kulttuuristen, yhteiskunnallisten ja globaalien ilmiöiden tutkiminen
- opiskelijoiden toimijuus kuvataiteessa ja muussa visuaalisessa kulttuurissa

#### Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot

#### **KU5 Pintaa pitkin 2 op**

Opintojaksolla syvennetään KU1-jakson sisältöä. Tavoitteena on, että opiskelija havaitsee, kuinka kuvapinta toimii kaksiuotteisesti.

Opiskelija ilmaisee ajatuksiaan kuvallisesti itselle merkityksellisistä kuvista. Työskentelyssä hyödynnetään prosessiluontoista, ilmiökeskeistä, tutkivaa tapaa. Omia kuvia tarkastellaan suhteessa taiteen kuviin ja muuhun visuaaliseen kulttuuriin.

Kuvataiteen menetelminä voivat olla mm. piirustus, maalaus, taidegrafiikka, kollaasi, painanta, valokuvaus tai digitaaliset menetelmät tai eri menetelmien yhdistelmät. Toteutus tapahtuu itsenäisesti tai ryhmässä.

### **KU6 Muodon mukaan 2 op**

Tässä opintojaksossa syvennetään ja toteutetaan KU2-jakson teemoja kuten: ympäristö, tilalliset kokemukset, arkkitehtuuri, muotoilu ja kuvanveisto. Jakso painottuu omaan tekemiseen sekä kolmiulotteisten teosten, tuotteiden sekä ympäristön ajankohtaisten ilmiöiden pohdiskeluun. Opinnoissa syvennetään osaamista materiaalien ja teknologioiden kestävästä käytöstä.

Opintojaksolla kokeillaan monipuolisia työtapoja ja oppimisympäristöjä ja niiden luovaa soveltamista. Työtavoissa huomioidaan eettiset, ekologiset ja esteettiset arvot. Opinnoissa voidaan hyödyntää prosessiportfoliotyöskentelyä.

### **KU7 Ympäristö vaikuttaa 2 op**

Tämä opintojakso on kuvataiteen ympäristökasvatukseen painottuva, joka yhdistää filosofiaa, historiaa, estetiikkaa ja uskonnollista maiseman tarkastelua taiteen tekemiseen. Kuvataiteellisessa työskentelyssä keskeistä on toiminnallinen luonnon kokemistapa, jossa havainnoidaan paikkaa ja aikaa, aistimista ja kehollisesti koettuja tilakokemuksia. Taidetta tehdään joko ulos tai sisätilaan mm. nykytaiteen, käsitetaiteen, ympäristötaiteen ja maataiteen keinoilla. Sen voi toteuttaa myös projektiluontoisesti mm. seinämaalauksena tai installaationa dialogisesti yhteistyötahon kanssa.

Opintojakso voidaan toteuttaa yksilö- tai ryhmätyöskentelynä lukion KU7 Ympäristö vaikuttaa-jaksona tai itsenäisesti suoritettavana opintojaksona.

Lukion kuvataiteen opintojaksoiksi voidaan hyväksi lukea myös muun koulutuksenjärjestäjän opintoja.

### **KU8 Kuvataiteen harrastusopintojakso 2 op**

Nurmeksen lukiossa on mahdollista saada hyväksi luettua ohjattu harrastusopintojakso musiikissa, kuvataiteessa tai liikunnassa. Ohjattu harrastus on esim. musiikkiopiston musiikin opiskelua, taiteen perusopetusta kuvataiteessa tai tanssissa tai urheiluseuran valmennettua toimintaa. Kuvataiteen harrastekurssin voit suorittaa myös Ylä-Karjalan taideyhdistyksen kurssitarjonnan puitteissa. Opinto-ohjaajalta opiskelija saa päiväkirjan, johon harrastuskerrat merkitään ja jonka vahvistaa allekirjoituksellaan toiminnan täysi-ikäinen ohjaaja. Osallistumisen voi osoittaa myös erillisellä todistuksella.

## **Liikunta**

Liikunnan opetuksen tehtävänä on tukea opiskelijan hyvinvointia, kehitystä ja oppimista. Liikunnassa opetetaan taitoja ja tietoja, joiden avulla opiskelija pystyy arvioimaan, ylläpitämään ja kehittämään fyysistä, sosiaalista ja psyykkistä toimintakykyään. Opetuksen tavoitteena on ohjata opiskelijaa ottamaan vastuuta omasta fyysisestä aktiivisuudestaan sekä toiminta- ja opiskelukyvyystään. Opetuksessa korostetaan kokonaisvaltaista hyvinvointia edistävän liikunnan merkitystä osana aktiivista elämäntapaa. Opiskelija rakentaa myönteistä kehosuhdetta ja minäkuvaa liikunnan avulla. Liikunnassa opiskelija kokee iloa, onnistumista ja liikunnallista pätevyyttä sekä oppii keinoja oman

jaksamisen ylläpitämiseen ja kehittämiseen. Lukion liikunnassa edistetään kaikkien opiskelijoiden tasa-arvoa ja yhdenvertaisuutta.

## Pakolliset opintojaksot

Pakollisilla kursseilla syvennetään peruskoulussa opittuja liikuntataitoja ja -tietoja sekä annetaan mahdollisuus tutustua monipuolisesti erilaisiin liikuntamuotoihin ja -lajeihin. Opetus tukee opiskelijoiden toimintakykyä ja kokonaisvaltaista hyvinvointia, kasvua osallisuuteen sekä kannustaa terveyttä edistävän liikunnan harrastamiseen ja liikkuvan elämäntavan omaksumiseen.

### **LI1 Oppiva liikkuja 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija:

- soveltaa liikuntataitoja ja -tietoja erilaisissa liikuntatehtävissä, -muodoissa ja -lajeissa eri vuodenaikoina ja eri olosuhteissa (kuten sisällä, ulkona ja vedessä)
- osaa toimia vuorovaikutustilanteissa toisia kunnioittavasti, auttaa ja kannustaa muita liikuntatunneilla sekä antaa rakentavaa palautetta ja vertaisarviointia
- yrittää parhaansa suorittaen tehtävänsä tunnollisesti ja vastuullisesti, työskennellen aktiivisesti ja asiallisesti sekä kehittäen itseään pitkäjänteisesti.

Keskeiset sisällöt

- liikuntataitojen soveltaminen erilaisissa opetusryhmän yhteisissä liikuntatehtävissä, -muodoissa ja -lajeissa opiskeluympäristön mahdollisuuksia (kesä-, talvi-, luonto- ja vesiliikunta) sekä sisä- ja ulkoliikuntaa monipuolisesti toteuttaen
- opetusryhmän yhteistyötaitoja ja yhteishenkeä kehittävät liikuntatehtävät ja -leikit sekä pelit

### **LI2 Aktiivinen elämä 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija

- arvioi fyysisiä ominaisuuksiaan (voima, kestävyys, liikkuvuus ja nopeus) sekä asettaa kehittämistavoitteita saadun tiedon pohjalta
- osaa tehdä oman toimintakyvyn ja ympäristön kannalta perusteltuja valintoja fyysisen toimintakyvyn kehittämiseksi ja fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi
- toimii vuorovaikutustilanteissa toisia kunnioittavasti, auttaa ja kannustaa muita liikuntatunneilla sekä antaa rakentavaa palautetta ja vertaisarviointia
- yrittää parhaansa suorittaen tehtävänsä tunnollisesti ja vastuullisesti, työskennellen aktiivisesti ja asiallisesti sekä kehittäen itseään pitkäjänteisesti.

Keskeiset sisällöt

- fyysisten ominaisuuksien (voima, nopeus, kestävyys ja liikkuvuus) itsearviointi, ylläpito ja kehittäminen monipuolisesti liikkuen
- liikkuvuus ja kehonhuolto
- ergonomia liike- ja suoritustekniikoissa
- yhteistyötaitoja sekä yhteishenkeä kehittävät liikunnalliset pari- ja ryhmätehtävät



## Valtakunnalliset valinnaiset opintojaksot

### **LI3 Uudet mahdollisuudet 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija

- harjoittaa ja soveltaa liikuntataitoja ja -tietoja monipuolisesti ja uusin tavoin
- harjaantuu kehon hallinnassa
- tunnistaa tunteitaan, toimii vuorovaikutustilanteissa toisia kunnioittaen sekä tukee yhteisöllisyyttä toisia auttaen ja kannustaen

Keskeiset sisällöt

- uusiin liikuntamuotoihin ja -lajeihin tutustuminen
- liikuntataitojen ja fyysisten ominaisuuksien monipuolinen ylläpito ja kehittäminen

### **LI4 Yhdessä liikkuen 2 op**

Tässä opintojaksossa syvennetään erityisesti sosiaalisen toimintakyvyn osa-alueen taitoja ja tietoja sekä edistetään opiskelijoiden sosiaalista yhteenkuuluvuutta. Opintojakson työtavoissa painottuu opiskelijaryhmän aktiivinen osallisuus, toiminnallisuus ja yhteistoiminta.

Keskeiset sisällöt

- yhdessä toteutettava liikunta, kuten vanhojenpäivän tanssit, luontoliikunta tai muut projektiluonteiset kokonaisuudet

### **LI5 Virkistystä liikunnasta 2 op**

Tässä opintojaksossa syvennetään erityisesti psyykkisen toimintakyvyn osa-alueen taitoja ja tietoja. Opintojakson monipuoliset liikuntatehtävät mahdollistavat osallisuuden, liikunnallisen pätevyyden ja kehollisen ilmaisen kokemuksia. Tavoitteena on myös tukea opiskelijan jaksamista ja lisätä opiskeluvireyttä rentouttavien ja elämyksellisten liikuntakokemusten kautta.

Keskeiset sisällöt

- virkistystä lisäävät liikuntamuodot
- rentoutus ja kehonhuolto

## Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot

### **LI6 Wanhat tanssit 2 op**

### **LI7 Teräsmies 1 op**

Opintojaksolla keskitytään kestävyyskunnan parantamiseen. Juostaan, pyöräillään ja uidaan triathlonin tapaan. Opintojakson päätteeksi tulee suoritua ”teräsmieskisasta”, jossa pyöräily-, juoksu- ja uintiosuuksien yhteenlaskettu kesto on yli kaksi tuntia.

## **LI8 Lapin vaellus 2 op Ei toteudu lv 2024-2025**

Opintojakson tavoitteena on perehdyttää opiskelijat luontoretkeilyn perustaitoihin. Opintojakso toteutetaan elokuussa ennen koulun alkua, mahdollisesti osittain koulun alkupäivinä. Viiden tai kuuden vuorokauden vaellus tehdään esim. Lapin tunturialueelle. Yöpyminen tapahtuu teltoissa ja aution- ja varaustuvissa. Opintojakso arvioidaan suoritusmerkinnällä ja sen saaminen edellyttää aktiivista ja vastuullista osallistumista retken suunnitteluun ja toteutukseen.

## **LI9 Liikunnan harrastusopintojakso 2 op**

Nurmeksien lukiossa on mahdollista saada hyväksi luettua ohjattu harrastusopintojakso musiikissa, kuvataiteessa tai liikunnassa. Ohjattu harrastus on esim. musiikkiopiston musiikin opiskelua, taiteen perusopetusta kuvataiteessa tai tanssissa tai urheiluseuran valmennettua toimintaa. Opinto-ohjaajalta opiskelija saa päiväkirjan, johon harrastuskerrat merkitään ja jonka vahvistaa allekirjoituksellaan toiminnan täysi-ikäinen ohjaaja. Osallistumisen voi osoittaa myös erillisellä todistuksella.

## Opinto-ohjaus

Opinto-ohjauksen tehtävänä on tarjota opiskelijalle mahdollisuus hankkia sellaisia tietoja ja taitoja, joita hän tarvitsee elämässä, opiskelussa ja työelämässä. Opinto-ohjauksella tarkoitetaan toimia, joiden avulla opiskelija vahvistaa toimijuuttaan, toimintakykyään, oppimaan oppimistaan sekä urasuunnittelutaitojaan. Toimijuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä opiskelijan kykyä rakentaa tulevaisuuttaan sekä taitoa tehdä opintoihin ja työuraan liittyviä päätöksiä. Opinto-ohjauksen avulla vahvistuu opiskelijan usko omaan mahdollisuuteen saavuttaa asettamansa tavoitteet ja opiskelija luottaa selviytyvänsä muutostilanteista.

## Pakolliset opintojaksot

### **OP1 Minä opiskelijana 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä tietotekniikan kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Lukiolaiseksi.

- omat vahvuudet, osaaminen ja kiinnostuksen kohteet
- lukio-opinnot ja lukiossa opiskeleminen tutuksi
- henkilökohtainen opintosuunnitelma alkuun
- ajankäyttö, tasapainoinen elämä
- jatko-opintoihin ja tulevaisuuden suunnitteluun liittyvät tietolähteet, digitaaliset ohjauspalvelut ja hakujärjestelmät
- työelämään sekä toisen ja korkea-asteen koulutuspaikkoihin tutustumista

## **OP2 Jatko-opinnot, työelämä ja tulevaisuus 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä englannin ja ruotsin kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Jatko-opinnot ja työelämä.

- jatkokoulutusvaihtoehdot, haku ja valinta
- työelämä ja työelämätaidot
- yrittäjyys
- kansainväliset opiskelu- ja työmahdollisuudet
- henkilökohtaisen opintosuunnitelman täydentäminen
- työelämään sekä toisen ja korkea-asteen koulutuspaikkoihin tutustumista
- lukioTET

Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot

## **OP3 Oppimisen taitoja 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä tietotekniikan kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Lukiolaiseksi.

Harjoitellaan oppimisen taitoja ja tutkielman tekemisen periaatteet.

## **OP4 Tutorina 2 op**

Tutorit ovat jo lukiossa opiskelevia opiskelijoita, jotka koulutetaan ja ohjataan toimimaan lukion esittely- ja ohjaustehtävissä.

Opintojaksolla opiskelija saa tietoa ja kehittyä taidoissa, että voi toimia lukion tutorina. Opintojakson pitää sisällään tutorkoulutukseen osallistumisen, uusien opiskelijoiden ohjaamista ja opastamista ja lukion esittelyä Avoimissa ovissa, Pajapäivässä ja yhdeksäsluokkalaisten oppilaanohjauksen tunneilla.

## **Tietotekniikka**

Koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot

## **TTE1 Tietotekniikan perusteet 2 op**

Opintojakso kuuluu yhdessä opinto-ohjauksen kanssa toteutettavaan oppiainerajat ylittävään kokonaisuuteen Lukiolaiseksi.

Opintojaksolla harjoitellaan lukio-opinnoissa ja sähköisissä kokeissa tarvittavien ohjelmien käyttöä.

## **TTE2 Ohjelmointi 2 op**

Opintojaksolla kehitetään opiskelijan ohjelmointitaitoja.

## **Lukiodiplomit**

Nurmeksen lukiossa on mahdollista suorittaa lukiodiplomeja pääasiassa kuvataiteessa, musiikissa ja liikunnassa. Lukiodiplomin laajuus on kaksi opintopistettä. Lukiodiplomit tarjoavat opiskelijalle mahdollisuuden arvioida lukio-opintojen aikana karttunutta osaamistaan ja vahvuuksiaan jatko-opintojen näkökulmasta. Lukiodiplomit täydentävät lukion päättötodistuksen ja ylioppilastutkintotodistuksen osoittamaa osaamista ja siitä annetaan erillinen todistus.

Nurmeksen lukiossa lukiodiplomeja suoritetaan oppiaineittain ei oppiainerajat ylittäviä projekteina. Opetushallitus antaa erilliset ohjeet kunkin lukiodiplomin suorittamisesta.

### **Lukiodiplomien opetuksen yleiset tavoitteet**

Kaikkia lukiodiplomeja yhdistävinä tavoitteina on, että opiskelija

- asettaa lukiodiplomin suorittamiselle omat lähtökohdat ja tavoitteet
- työskentelee tavoitteellisella otteella itsenäisesti ja vuorovaikutuksessa toisten kanssa
- tutkii ja ilmaisee kulttuurista todellisuutta eri tiedonaloille ominaisilla tavoilla
- soveltaa lukioaikana karttunutta erityistä osaamista ja omaehtoista harrastuneisuutta
- hyödyntää ja syventää lukio-opinnoissa kehittyvää laaja-alaista osaamista
- valitsee tarkoituksenmukaisia opiskeluympäristöjä, työtapoja ja ilmaisun keinoja
- arvioi asetettujen tavoitteiden saavuttamista, työskentelyä, lopputulosta ja kokonaisuutta
- vahvistaa omaa ja toisten osallisuutta, toimijuutta ja kokonaisvaltaista hyvinvointia lukioyhteisössä.

### **KULD2 Kuvataiteen lukiodiplomi 2 op**

Kuvataiteen lukiodiplomin suorituksessa hyödynnetään ja syvennetään lukio-opinnoissa kehittyvää laaja-alaista osaamista. Opintojaksolla opiskelija suorittaa diplominsa itsenäisesti vuorovaikutuksessa opettajan (ja toisten opiskelijoiden) kanssa. Diplominsa suorittamisen edellytyksenä on, että opiskelija on suorittanut pohjaopintoina määrätyn määrän kuvataiteen opintojaksoja ennen lukiodiplomin suorittamista.

Opintojaksolla toteutetaan kuvataiteen lukiodiplomi opetushallituksen antamien ohjeiden mukaisesti. [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/183356\\_kuvataide\\_lukiodiplomi\\_ohje\\_17\\_05\\_08.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/183356_kuvataide_lukiodiplomi_ohje_17_05_08.pdf)

Keskeiset sisällöt

- perustuvat valittuun tehtävään, ideaan ja suunnittelu- ja valmistusprosessiin sekä niiden it-searviointiin

- muodostuvat teoksesta sekä siihen liittyvästä portfolioista, jossa opiskelija kuvaa työskentelyn etenemistä, pohtii oppimisprosessiaan sekä tarkastelee suhdettaan visuaaliseen kulttuuriin ja osallisuuttaan sen ilmenemismuodoissa.

#### **LILD4 Liikunnan lukiodiplomi 2 op**

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija

- antaa erityisen näytön lukioaikaisesta osaamisestaan ja harrastuneisuudesta liikunnassa
- pohtii monipuolisesti liikunnan merkitystä elämässään samalla kehittämällä fyysistä toimintakykyään, liikunnallista erityisosaamistaan, harrastuneisuuttaan ja yhteistyökykyään.

Keskeiset sisällöt muodostuvat liikuntakykyisyyden, liikuntatietojen, erityisosaamisen, harrastuneisuuden ja yhteistyötaitojen sekä portfolion muodossa tehtävän itsearviointin muodostamasta kokonaisuudesta.

#### **MULD6 Musiikin lukiodiplomi 2 op**

Musiikin diplomin tavoitteena on, että opiskelija antaa lukioaikanaan näytön musiikillisesta erityisosaamisestaan ja erityisestä harrastuneisuudesta musiikissa. Opiskelija osoittaa musiikillista osaamistaan ja harrastuneisuuttaan valmistamalla musiikin taidollista ja tiedollista hallintaa osoittavan projektin tai kokoamalla näytesalkun lukioaikaisista musiikkiopinnoistaan ja -toiminnastaan.

Musiikin lukiodiplomin voi toteuttaa joko yksin tai ryhmän jäsenenä. Kurssin keskeiset sisällöt perustuvat musiikin lukiodiplomin erilaisiin toteutustapoihin ja osa-alueisiin.

Musiikin lukiodiplomi muodostuu neljästä osasta, jotka ovat opiskelijan musiikillinen omaelämäkerta, musiikkiprojekti tai musiikillinen näytesalkku, yhteenveto ja arvioitsijoiden lausunto.

### Temaattiset opinnot

#### **KV01 Kansainvälisyys 1 – Erasmus 2 op**

Tämä opintojakso toteutetaan osallistumalla Opetushallituksen rahoittamaan Erasmus-projektiin. Tarkempi sisältö, toteutus ja ajallinen kesto vaihtelevat hankkeittain. Työskentelyyn kuuluu etäyhteistyötä esim. Twinspace-alustalla ja työpajaviikkoja omassa ja hankekumppanikouluissa. Erasmus-hankkeen teemoja käsitellään yleensä myös muiden oppiaineiden opintojaksoilla. Opintojakso toteutetaan, mikäli hankehakemus hyväksytään.

#### **(KV02 Kansainvälisyys 2 – Ystävyyttä yli rajojen 2 op) Ei toteudu lv 2024-2025**

Tämä opintojakso toteutetaan osallistumalla ystävyyskoulutoimintaan Venäjän Karjalassa sijaitsevan Nadvoitsyn kanssa. Työskentelyyn kuuluu mm. vierailun ohjelman suunnittelu ja toteutus sekä muuta vieraiden isännöintiä omassa kotikaupungissa sekä vastavuoroisesti vierailu ystävyyskouluun ja -perheisiin.

**(KV03 Kansainvälisyys 3 – CERN 2 op) Ei toteudu lv 2024-2025**

Tällä opintojaksolla osallistutaan CERN-tiedeleirille, jolla opiskellaan hiukkasfysiikka sekä teoriassa että käytännössä. Opintomatkaan osallistutaan yhdessä seutukunnan lukioiden kanssa. Opintojakso toteutetaan, mikäli hankehakemus hyväksytään. Matka edellyttää omarahoitusta.

**KV04 Kansainvälisyys 4 – Euroscola 2 op Ei toteudu lv 2024-2025**

Tällä opintojaksolla tutustutaan Europarlamentin työskentelyyn. Opintojaksoon kuuluu Euroopan unionin liittyvän projektin toteuttaminen Suomessa ja monikansallista työpajatyöskentelyä Strasbourgissa, Ranskassa. Opintojakso toteutetaan, mikäli hankehakemus hyväksytään. Matka edellyttää myös jonkin verran myös omarahoitusta.

**LK01 Leirikoulu 2 op Ei toteudu lv 2024-2025**

Lukion 2. vuosikurssin keväällä järjestetään leirikoulu jossakin eurooppalaisessa kaupungissa. Matkan aikana tutustutaan kohteen historiallisesti, kulttuurillisesti ja luonnontieteellisesti merkittäviin nähtävyyksiin. Kohde ja ohjelma suunnitellaan yhteistyössä. Matka edellyttää omarahoitusta.

**TO1 Teemaopinnot 1 2 op**

Vuosittain toteutettava teemaopintojen viikko tarjoaa mahdollisuuden edistää laaja-alaista osaamista monipuolisesti työpajojen, luentojen, vierailujen ja retkien avulla. Teemaviikon tarkempi aihe, työskentelytavat ja ohjelma päätetään yhteistyössä opiskelijoiden ja ohjaavien opettajien kanssa.

**TO2 Teemaopinnot 2 2 op**

Vuosittain toteutettava teemaopintojen viikko tarjoaa mahdollisuuden edistää laaja-alaista osaamista monipuolisesti työpajojen, luentojen, vierailujen ja retkien avulla. Teemaviikon tarkempi aihe, työskentelytavat ja ohjelma päätetään yhteistyössä opiskelijoiden ja ohjaavien opettajien kanssa.