

# LOPS2021-opetussuunnitelman opintojaksot Ilomantsin lukiossa



Tässä vihossa kerrotaan lukion opintojaksot uusien (1.8.2021 käyttöön otettujen) opetussuunnitelman perusteiden mukaan.

Lukio-opinnot ovat opintojaksoja, joiden laajuus ilmaistaan opintopisteinä. Yhden jakson laajuus vaihtelee yhden ja neljän välillä.

## Tervetuloa opiskelemaan!

6.3 Äidinkieli ja kirjallisuus, 6.3.1 Suomen kieli ja kirjallisuus -oppimäärä.....	2
6.4 Toinen kotimainen kieli, 6.4.1.2 Ruotsi, B1-oppimäärä .....	4
6.5 Vieraat kielet, 6.5.1 Vieraat kielet, englanti, A-oppimäärä .....	5
6.5.4 Vieraat kielet, B2-oppimäärä (saksa ja venäjä) .....	7
6.5.5 Vieraat kielet, B3-oppimäärä (saksa ja venäjä) .....	8
6.6 Matematiikka, 6.6.1 Matematiikan yhteinen opintokokonaisuus .....	9
6.6.2 Matematiikan pitkä oppimäärä .....	10
6.6.3 Matematiikan lyhyt oppimäärä .....	13
6.7 Biologia .....	15
6.8 Maantiede .....	18
6.9 Fysiikka .....	20
6.10 Kemia.....	22
6.11 Filosofia.....	24
6.12 Psykologia .....	25
6.13 Historia .....	29
6.14 Yhteiskuntaoppi.....	32
6.15 Uskonto (näistä valitaan yksi oppimäärä) .....	34
6.15.1 Evankelisluterilainen uskonto.....	34
6.15.2 Ortodoksinen uskonto.....	36
6.16 Elämäkatsomustieto.....	38
6.17 Terveystieto.....	41
6.18 Liikunta .....	42
6.19 Musiikki.....	43
6.20 Kuvataide .....	44
6.21 Opinto-ohjaus.....	46
6.22 Temaattiset opinnot.....	47
6.23 Lukiodiplomit.....	48
Koulukohtaiset oppiaineet .....	48
6.24 Tietotekniikka .....	48
6.25 Teatteri-ilmaisu.....	49

## 6.3 Äidinkieli ja kirjallisuus, 6.3.1 Suomen kieli ja kirjallisuus -oppimäärä

### Pakolliset opinnot

#### Ä11 Tekstien tulkinta ja kirjoittaminen (2 op)

- keskeiset tekstilajit: kertovat, kuvaavat, ohjaavat, kantaa ottavat ja pohtivat tekstit sekä niiden yhdistelmät
- tekstikokonaisuuden rakentuminen; tekstin tavoitteen, kohderyhmän, kontekstien, sisällön, rakenteen, ilmaisutapojen ja näkökulmien analyysi
- erilajisten tekstien tuottamisen prosessi yksin ja yhdessä sekä tekstien pohjalta kirjoittaminen, referointi ja kommentointi
- tekstien moniäänisyys ja intertekstuaalisuus
- kielen- ja tekstinhuoltoa

#### Ä12 Kieli- ja tekstitietoisuus (1 op)

- erilaiset käsitykset kielestä: kieli rakenteena, merkitysten muodostajana, sosiaalisena ja yhteisöllisenä ilmiönä sekä vallan välineenä
- monilukutaidon käsite, laaja tekstikäsite, tekstilajin käsite
- kielipolitiikka, yksi- ja monikielisyys, kieli-ideologiat, kielenohjailun periaatteet

#### Ä13 Vuorovaikutus 1 (1 op)

- oman vuorovaikutusosaamisen reflektointi, palautteen antaminen ja vastaanottaminen, kuuntelutaidot sekä tavoitteellinen ja rakentava osallistuminen ryhmän vuorovaikutukseen
- vuorovaikutustilanteiden analyysi, keskustelun rakentuminen, merkitysneuvottelu, kieli ja nonverbaalinen viestintä sekä ryhmäviestinnän ilmiöt, kuten roolit, jännitteet ja koheesio
- kieli ja identiteetti sekä kielen tilanteinen vaihtelu

#### Ä14 Kirjallisuus 1 (2 op)

- kirjallisuuden tehtäviä ja lukemisen tapoja, erityisesti elämyksellinen ja kokemuksellinen lukeminen ja kirjoittaminen
- kirjallisuuden keskeisiä lajeja, ilmaisukeinoja ja analyysin käsitteitä
- kertomus ja kertomuksellisuus kauno- ja tietokirjallisuudessa sekä muissa teksteissä, esimerkiksi teatteriesityksissä, elokuvissa, peleissä tai muissa mediateksteissä
- kirjallisuuden tulkinnan erilaisia lähestymistapoja

#### Ä15 Tekstien tulkinta 1 (2 op)

- sananvapaus, mediakritiikki, mediaetiikka
- tekstien ideologisuuden tunnistaminen, mielipiteen ja tutkimustiedon erot
- vaikuttamisen kielelliset ja audiovisuaaliset keinot sekä argumentoinnin tavat ja retoriset keinot
- lähdekritiikki, tiedonhankinta ja -hallinta, tekijänoikeudet
- puhuttujen ja kirjoitettujen kantaa ottavien ja vaikuttavien tekstien analysointia ja tuottamista

### Äi6 Kirjoittaminen 1 (1 op)

- kirjoittaminen prosessina: ideointi, aiheen rajaaminen sekä näkökulman valinta; jäsentely, muokkaaminen ja viimeistely; palautteen antaminen ja vastaanottaminen
- tekstien pohjalta kirjoittaminen, kielen- ja tekstinhuolto
- tekstin omaäänisyyttä tukevia sanataideharjoituksia

### Äi7 Vuorovaikutus 2 (1 op)

- esiintymisjännitys ja vireystila, esiintymisen vuorovaikutteisuus ja yleisön vastuu
- puheenvuoron rakentaminen ja esittäminen yksin, ryhmässä tai audiovisuaalisena tekstinä; kohdentamisen, kontaktin, havainnollistamisen ja ilmaisun taidot
- vuorovaikutustaidot ja -etiikka eri viestintäkanavissa, esimerkiksi sosiaalisessa mediassa
- puhuttujen ja audiovisuaalisten tekstien analysointi ja arviointi

### Äi8 Kirjallisuus 2 (2 op)

- Suomen kirjallisuus monimuotoisena, moniäänisenä ja monikielisenä ilmiönä osana maailmankirjallisuutta
- kirjallisuuden tutkimista eri konteksteissaan: tekijän ja lajin konteksti, historiallinen ja kulttuurinen konteksti, poliittinen ja yhteiskunnallinen konteksti
- tekstien tarkastelua eri näkökulmista, kuten ihmiskuvan, identiteettien, maailmankuvan sekä arvo- ja aatemaailman muutosten näkökulmasta

## Valinnaiset valtakunnalliset opinnot

### Äi9 Vuorovaikutus 3 (2 op)

- opiskelussa ja työelämässä tarvittavat vuorovaikutustaidot, esimerkiksi kokouksiin, neuvotteluihin ja työhaastatteluihin liittyvät vuorovaikutustaidot
- oman idean tai näkemyksen vakuuttava esittäminen, argumentoinnin tavat ja retoriset keinot
- erilaisten vuorovaikutustilanteiden ja -suhteiden sekä niihin vaikuttavien tekijöiden analysointia sekä konfliktit ja ongelmanratkaisu ryhmässä
- dialoginen ja rakentava vuorovaikutus, vuorovaikutukseen liittyvä etiikka
- mahdollisesti osallistuminen toisen asteen puheviestintätaitojen päättökokeeseen eli PUHVI-kokeeseen

### Äi10 Kirjoittaminen 2 (2 op)

- kantaa ottavien ja pohtivien tekstien suunnittelu ja tuottaminen
- tiedonhallinnan taidot, lähteiden arviointi, lähdekritiikki, tekijänoikeudet
- kirjoittamisen eri vaiheiden ja ajankäytön hallinnan harjoittelu
- aiheen rajaaminen, näkökulman ja aineistojen valinta, aineistojen käyttötavat tekstissä
- tekstin muokkaaminen ja viimeistely, tekstin omaäänisyys, kielen- ja tekstinhuolto

### ÄI11 Tekstien tulkinta 2 (2 op)

- monimuotoisten asia- ja mediatekstien ja fiktiivisten tekstien analyysi ja tulkinnan rakentaminen sekä käsitteiden käyttö
- erilaisia tapoja tulkita tekstejä
- tekstin sijoittaminen tilanne- ja kulttuurikontekstiinsa
- monimuotoisten tekstien tavat rakentaa merkityksiä, esimerkiksi ilmaisutavat ja -muodot sekä rakenteet

## Valinnaiset koulukohtaiset opinnot

### ÄI12 Kielenhuolto

## 6.4 Toinen kotimainen kieli, 6.4.1.2 Ruotsi, B1-oppimäärä

### Pakolliset opinnot

#### RUB11 Opiskelutaidot ja kieli-identiteetin rakentaminen (1 op)

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

#### RUB12 Ruotsin kieli arjessani (3 op)

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

#### RUB13 Kulttuuri ja mediat (2 op)

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

#### RUB14 Ympäristömme (2 op)

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

#### RUB15 Opiskelu- ja työelämä (2 op)

- 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 opinnot

### RUB16 Viesti ja vaikuta puhuen (2 op)

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

### RUB17 Kestävä elämäntapa (2 op)

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

## Valinnaiset koulukohtaiset opinnot

### RUB18 Tukea ruotsiin ykkösille (2op)

Opintojaksolla kerrataan ruotsin kieliopista sanajärjestys, verbin taivutus ja aikamuodot, substantiivin taivutus ja määräysmuotojen perusteet, persoonapronominit sekä adjektiivit. Opintojaksolla kerrataan myös perussanastoa.

### RUB19 Abisvenska (1op)

Opintojakson aikana tutustutaan erilaisiin ylioppilaskirjoituksissa oleviin tehtävätyyppeihin, kerrataan kielioppia, tehdään luetun- ja kuullunymmärtämisharjoituksia ja kirjoitetaan lyhyitä ja pitkiä kirjoitustehtäviä.

## 6.5 Vieraat kielet, 6.5.1 Vieraat kielet, englanti, A-oppimäärä

### Pakolliset opinnot

#### ENA1 Opiskelutaidot ja kieli-identiteetin rakentaminen (1 op)

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

#### ENA2 Englanti globaalina kielenä (3 op)

- 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
- äänteiden muodostuminen ja puheen tuottaminen; englannin variantteja ja vertailua muihin kieliin
- viestintätäyly erilaisissa medioissa

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

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

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

- 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)**

- 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)**

- 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 opinnot**

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

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

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

- 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

## **Valinnaiset koulukohtaiset opinnot**

### **ENA9 Tukea englantiin 1 (2 op)**

Kerrataan peruskoulun englannin keskeisimmät kielioppiasiat, harjoitellaan kuuntelua ja kirjoittamista sekä etsitään kullekin opiskelijalle sopivia opiskelutapoja ja keinoja motivoitua kielenopiskeluun.

### **ENA9 Tukea englantiin 2 (2 op)**

Opintojaksolla valmistaudutaan englannin ylioppilaskirjoituksiin harjoittelemalla monipuolisesti kaikkia kielitaidon osa-alueita.

## 6.5.4 Vieraat kielet, B2-oppimäärä (saksa ja venäjä)

## **Valtakunnalliset valinnaiset opinnot**

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

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

### **VKB22 Perustaso 1 (2 op)**

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

### **VKB23 Perustaso 2 (2 op)**

- hyvinvointi ja terveys
- eri elämänvaiheet

### **VKB24 Perustaso 3 (2 op)**

- eri kulttuurialueita kieli- ja kulttuurialueelta
- ajankohtaiset kulttuurialueet
- luova toiminta opiskelijoiden oman mielenkiinnon perusteella

### **VKB25 Perustaso 4 (2 op)**

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

### **VKB26 Perustaso 5 (2 op)**

- ajankohtaiset aiheet
- kohdekieliset mediat
- lähdekritiikki



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

- erilaiset asuinympäristöt
- kestävä elämäntapa

#### **VKB28 Perustason jatko 2 (2 op)**

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

### **Valinnaiset koulukohtaiset opinnot**

#### **SAB29 Saksan kertaus (2 op)**

#### **VEB29 Venäjän kertaus (2 op)**

#### **VEB210 Matkakohteena Venäjä (2 op)**

### 6.5.5 Vieraat kielet, B3-oppimäärä (saksa ja venäjä)

#### **Valtakunnalliset valinnaiset opinnot**

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

- rutiininomaiset viestintätilanteet
- keskeisimmät viestintästrategiat
- tavallisimmat kohteliaisuuteen liittyvät ilmaukset

#### **VKB32 Perustason alkeet 2 (2 op)**

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

#### **VKB33 Perustason alkeet 3 (2 op)**

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

#### **VKB34 Perustaso 1 (2 op)**

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

#### **VKB35 Perustaso 2 (2 op)**

- hyvinvointi ja terveys
- eri elämänvaiheet

### VKB36 Perustaso 3 (2 op)

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

### VKB37 Perustaso 4 (2 op)

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

### VKB38 Perustaso 5 (2 op)

- ajankohtaiset aiheet
- kohdekieliset mediat
- lähdekritiikki

### Valinnaiset koulukohtaiset opinnot

#### SAB39 Saksan kertaus (2 op)

#### VEB39 Venäjän kertaus (2 op)

#### VEB310 Matkakohteena Venäjä (2 op)

## 6.6 Matematiikka, 6.6.1 Matematiikan yhteinen opintokokonaisuus

### Pakolliset opinnot

#### MAY1 Luvut ja yhtälöt (2 op)

- 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)

## 6.6.2 Matematiikan pitkä oppimäärä

### Pakolliset opinnot

#### MAA2 Funktiot ja yhtälöt 1 (3 op)

- 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)

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)

- 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)

- 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)

- 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)

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

### MAA8 Tilastot ja todennäköisyys (2 op)

- 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)

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

## Valtakunnalliset valinnaiset opinnot

### MAA10 3D-geometria (2 op)

- 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)

- 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)

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

## Valinnaiset koulukohtaiset opinnot

### MAA13 Talousmatematiikan alkeet (2 op)

- Opintojakson sisältö on sama kuin matematiikan lyhyen oppimäärän opintojaksossa MAB6.
- Suhteellinen osuus, vertailu, muutoksen laskeminen.
- Indeksi.
- Korkokäsite, yksinkertainen korko.
- Verotus; Valuutat.

### MAA14 MAA kertaus (2 op)

- Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija saa hyvät valmiudet matematiikan yo-kirjoituksia varten.
- Opiskelija harjaantuu käyttämään saamiaan tietoja ja taitoja erilaisten matemaattisten tehtävien ratkaisemisessa.
- Opiskelija oppii tunnistamaan mistä aiheesta tehtävät ovat.
- Opiskelija oppii syventämään ja yhdistämään aiemmilla kursseilla opittuja tietoja.

### MAA15 Matematiikan perustyökalut (2 op)

- Tavoitteena on tukea opiskelijaa ensimmäisen lukuvuoden pitkän matematiikan opinnoissa.
- Opiskelija oppii sujuvasti käyttämään erilaisia laskin- ja tietokoneohjelmistoja matemaattisten tehtävien ratkaisemisessa.
- Opiskelija saa riittävät valmiudet sähköisten matematiikan kokeiden suorittamiseen.

Opintojakso suoritetaan ensimmäisen vuoden aikana matematiikan pakollisten opintojen lisänä

### MAA16 Matematiikan perustyökalut 2 (2 op)

- Tavoitteena on tukea opiskelijaa toisen lukuvuoden pitkän matematiikan opinnoissa.
- Opiskelija oppii sujuvasti käyttämään erilaisia laskin- ja tietokoneohjelmistoja matemaattisten tehtävien ratkaisemisessa.
- Opiskelija saa riittävät valmiuden sähköisten matematiikan kokeiden suorittamiseen.

Opintojakso suoritetaan toisen vuoden aikana matematiikan pakollisten opintojen lisänä.

### MAA17 Matematiikan työkalut (1 op)

Matematiikan sähköisten työkalujen sujuvan käytön omaksuminen yo-kokeita varten.

## 6.6.3 Matematiikan lyhyt oppimäärä

### Pakolliset opinnot

#### MAB2 Lausekkeet ja yhtälöt (2 op)

- 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)

- kuvioiden yhdenmuotoisuus
- suorakulmaisen kolmion trigonometria
- Pythagoraan lause ja Pythagoraan lauseen käänteislause
- kuvioiden ja kappaleiden pinta-alan ja tilavuuden määrittäminen
- geometrian menetelmien käyttö tasokoordinaatistossa

#### MAB4 Matemaattisia malleja (2 op)

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

#### MAB5 Tilastot ja todennäköisyys (2 op)

- 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)

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

### MAB7 Talousmatematiikka (1 op)

- 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 opinnot

### MAB8 Matemaattinen analyysi (2 op)

- 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)

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

## Valinnaiset koulukohtaiset opinnot

### MAB10 Kertaus (2 op)

- Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija saa hyvät valmiudet matematiikan yo-kirjoituksia varten.
- Opiskelija harjaantuu käyttämään saamiaan tietoja ja taitoja erilaisten matemaattisten tehtävien ratkaisemisessa.
- Opiskelija oppii tunnistamaan mistä aiheesta tehtävät ovat.
- Opiskelija oppii syventämään ja yhdistämään aiemmillä kursseilla opittuja tietoja.

### MAB11 Matematiikan perustyökalut (1 op)

- Tavoitteena on tukea opiskelijaa ensimmäisen lukuvuoden lyhyen matematiikan opinnoissa.
- Opiskelija oppii sujuvasti käyttämään erilaisia laskin- ja tietokoneohjelmistoja matemaattisten tehtävien ratkaisemisessa.
- Opiskelija saa riittävät valmiudet sähköisten matematiikan kokeiden suorittamiseen.

## **MAB12 Matematiikan työkalut (2 op)**

Matematiikan sähköisten työkalujen sujuvan käytön omaksuminen yo-kokeita varten.

## 6.7 Biologia

### **Pakolliset opinnot**

#### **B11 Elämä ja evoluutio (2 op)**

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

#### **B12 Ekologian perusteet (1 op)**

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



### **B13 Ihmisen vaikutukset ekosysteemeihin (1 op)**

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 opinnot**

#### **B14 Solu ja perinnöllisyys (2 op)**

Tumallisen solun rakenne ja toiminta

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

Solujen lisääntyminen

- mitoosi ja solun jakautuminen
- meioosi ja sukusolujen synty

Periytyminen perusteet

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

#### **B15 Ihmisen biologia (2 op)**

Solu, kud

- solujen erilaistuminen kantasoluista ja syöpäsol
- elinten muodostuminen eri kudostyypeistä

Elimistön säätely

- hermoston rakenne ja toiminta
- umpirauhaset ja hormonit

Aineenvaihdunta

- ruoansulatuselimistö
- verenkiertoelimistö
- hengityselimistö
- kuona-aineiden erity

Liikkuminen

- tuki- ja liikuntaelimistö

Elimistön sopeutuminen ympäristöön

- iho ja lämmönsäätely
- aistit
- puolustusjärjestelmä

Lisääntyminen

- sukuelimet ja sukupuolen kehitys
- hedelmöitys, raskaus ja synnytys

### **BI6 Biotekniikka ja sen sovellukset (2 op)**

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 muokausmenetelmät

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

### **Valinnaiset koulukohtaiset opinnot**

#### **BI7 kertaus (1 op)**

Biologian kirjoituksiin valmistautuminen asiasisältöjä ja vastaustekniikoita kerraten.

## 6.8 Maantiede

### Pakolliset opinnot

#### GE1 Maailma muutoksessa (2 op)

Maantiede tieteenalana

- ympäristön ja maailman tarkastelu maantieteessä
- maantieteen hyödyntäminen 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 opinnot

#### GE2 Sininen planeetta (2 op)

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)

#### 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)

#### 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 edistämiseksi

#### Aluesuunnittelu ja osallistuvan suunnittelun periaatteet

- kaavoitus eri aluetasoilla
- osallistumisen keinot

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

- Tutkielman tai projektin näkökulma voi olla alueantieteellinen tai ilmiöpohjainen. Keskeistä aiheen käsittelyssä on alueellisuus sekä ymmärrys ihmisen ja luonnon vuorovaikutuksesta. Tutkielma tai muu projekti laaditaan yksin tai ryhmässä.

## Valinnaiset koulukohtaiset opinnot

### GE5 Kertaus (1 op)

- Maantieteen aihealueita
- Yo-kokeiden rakenne ja tehtävätyypit
- Hyvän vastauksen piirteet

Jakson aikana syvennetään lukion maantieteen oppimäärän osaamista tavoitteena kyetä soveltamaan sitä ylioppilaskirjoituksissa.

## 6.9 Fysiikka

### Pakolliset opinnot

#### FY1 Fysiikka luonnontieteenä (1 op)

- 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

#### FY2 Fysiikka, ympäristö ja yhteiskunta (1 op)

- energialajit, energian säilyminen ja muuntuminen
- energian tuotanto, teho, hyötysuhde ja energian siirtäminen
- energiantuotannon vaikutus ympäristöön ja ilmastonmuutokseen

### Valtakunnalliset valinnaiset opinnot

#### FY3 Energia ja lämpö (2 op)

- 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)

- 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)**

- momentti ja kappaleen kiertyminen
- tasapaino kiertymisen suhteen yksinkertaisissa tilanteissa
- tasainen ympyräliike ja normaalikihtiivvyys
- 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)**

- 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)**

- 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)**

- 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

## Valinnaiset koulukohtaiset opinnot

### FY9 Kertaus (2 op)

- Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija saa hyvät valmiudet yo-kirjoituksia varten.
- Opiskelija oppii tunnistamaan mistä fysiikan osa-alueesta tehtävät ovat.
- Opiskelija harjaantuu laskin- ja tietokoneohjelmistojen käytössä.
- Opiskelija harjaantuu käyttämään saamia tietoja ja taitoja erilaisten fysiikan tehtävien ratkaisemisessa.
- Opiskelija pääsee harjoittelemaan useamman kerran sähköistä kuuden tunnin koetta.

### FY10 Kokeellinen fysiikka (2 op)

- Lukion fysiikan kursseihin liittyviä töitä.
- Yhteistyötä yliopiston kanssa.
- Mahdollisia vierailuja, mm. Jakokosken tähtitornille.

## 6.10 Kemia

### Pakolliset opinnot

#### KE1 Kemia ja minä (1 op)

- 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

#### KE2 Kemia ja kestävä tulevaisuus (1 op)

- tutustuminen joihinkin esimerkkeihin kestävä elämäntavan 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 opinnot

#### KE3 Molekyylit ja mallit (2 op)

- 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)

- 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)

- 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)

- 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 terveyteen tai ympäristöön liittyvän ongelman ratkaisemisessa



## Valinnaiset koulukohtaiset opinnot

### KE7 Kertaus (1 op)

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija saa hyvät valmiudet yo-kirjoituksia varten.

### KE8 Kemian työtavat ja laborointi (1 op)

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija osaa tehdä turvallisesti laboratoriotöitä ja osaa käyttää laboratorioden välineitä ja kemikaaleja.

## 6.11 Filosofia

### Pakolliset opinnot

#### FI1 Johdatus filosofiseen ajatteluun (2 op)

- mitä filosofia on, filosofinen kysymyksenasettelu sekä ajattelu filosofian perinteessä ja ajankohtaisissa aiheissa
- johdonmukaisen argumentaation ja pätevän päättelyn perusteet sekä niiden harjoittelu suullisesti ja kirjallisesti, muun muassa ajankohtaisiin yhteiskunnallisiin ongelmiin sovellettuna
- keskeisiä filosofisia peruskysymyksiä ja -erotteluita: 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: väitteiden muodostaminen, koetteleminen ja perustelemine joissain lukion oppiaineissa

#### FI2 Etiikka (2 op)

- moraalien luonne normijärjestelmänä; moraalien, lakien ja tapojen ero; moraalinen objektivismi, relativismi, subjektivismi
- moraalitarkasteleva normatiivinen ja soveltava etiikka; hyveet, seuraukset, oikeudet ja velvollisuudet
- filosofisia teorioita elämän hyvydestä ja merkityksellisyydestä sekä hyvästä elämäntavasta
- etiikka ja yksilön moraaliset ratkaisut: ihmissuhteet ja elämäntavat
- ympäristöä ja luontoa koskevia eettisiä kysymyksiä, kuten ilmastonmuutos ja eläinten oikeudet
- etiikka ja yhteiskunta: ihmis- ja perusoikeudet

## Valinnaiset valtakunnalliset opinnot

### FI3 Yhteiskuntafilosofia (2 op)

- yhteiskuntajärjestyksen oikeuttaminen, yhteiskuntasopimusteoriat
- vallan, vapauden, tasa-arvon ja oikeudenmukaisuuden eri muodot
- ihmisoikeudet, kansalaisyhteiskunta ja oikeusvaltio; demokratia ja yhteisöllisyys yhteiskunnallisina arvoina
- poliittiset ihanteet: liberalismi, sosialismi, anarkismi, konservatismi, nationalismi; yhteiskunnalliset utopiat ja dystopiat
- hyvinvoinnin ja talouden suhde; tulo-, varallisuus- ja hyvinvointierojen oikeuttaminen; hyvinvointivaltio
- ajankohtaisia yhteiskuntafilosofisia kysymyksiä: ympäristöongelmat, kulttuurien kohtaaminen, teknologian ja tekoälyn vaikutukset, sukupuoli ja valta, eriarvoistavien rakenteiden tunnistaminen ja kritiikki

### FI4 Totuus (2 op)

- kieli, merkitys ja totuus
- totuuden luonne ja totuusteorioiden lähestyminen; välttämätön ja kontingentti totuus
- todellisuuden ja tietoisuuden luonne; realismi ja antirealismi
- tiedon lähteet, tiedon mahdollisuus ja rajat, tiedon oikeuttaminen, tiedon suhde varmuuteen
- tieteellisen tutkimuksen luonne ja menetelmiä sekä tieteellinen päättely; tieteen etiikka
- tieteen menetelmien ja teorioiden luotettavuus ja suhde todellisuuteen
- selittäminen, ennustaminen, ymmärtäminen ja tulkinta erilaisissa tieteissä

## 6.12 Psykologia

### Pakolliset opinnot

#### PS1 Toimiva ja oppiva ihminen (2 op)

Ihmisen toiminnan tarkastelu psykologian näkökulmista

- psyykinen näkökulma: perustietoa tiedonkäsittelystä, motiiveista ja tunteista
- biologinen näkökulma: perustietoa hermoston toiminnasta ja evoluutiopsykologian lähestymistavasta
- sosiaalinen näkökulma: perustietoa sosialisatiosta ja tilannetekijöistä
- kulttuurinen näkökulma: esimerkkejä kulttuurien eroista ja yhtäläisyyksistä
- tietoinen ja ei-tietoinen toiminta

Oppiminen ja opiskelu psykologian näkökulmista

- psyykinen näkökulma: ehdollistuminen, perustietoa työmuistin ja säilömuistin toiminnasta, sisäiset mallit, oppimisstrategiat, metakognitio, tavoiteorientaatiot ja pystyvyysuskomukset
- biologinen näkökulma: aivojen plastisuus ja unen vaikutus oppimiseen
- sosiaalinen ja kulttuurinen näkökulma: esimerkkejä oppimisen sosiaalisuudesta ja erilaisista oppimiskulttuureista

## Psykologinen tutkimus

- tieteellinen tieto ja arkitieto
- tieteellisen tutkimuksen prosessi
- otoksen ja perusjoukon merkitys tutkimuksen arvioinnissa
- psykologisen tutkimuksen eettiset periaatteet
- esimerkkejä laadullisista ja määrällisistä psykologian tutkimuksista

## Valtakunnalliset valinnaiset opinnot

### PS2 Kehittyvä ihminen (2 op)

Hermoston kehitys psyykkisten toimintojen näkökulmasta elämänsä aikana

- perimän merkitys
- kypsyminen ja oppiminen
- herkkyykskaudet
- plastisuuden merkitys kehityksessä

Tunne-elämän ja vuorovaikutuksen kehitys lapsuudessa ja nuoruudessa

- varhainen vuorovaikutus ja kiintymyssuhteet
- temperamentti
- minuus ja minäkäsitys
- tunteet, tunnetaidot ja tunteiden säätely
- vertaissuhteet ja sosiaaliset taidot

Kognitiivinen kehitys lapsuudessa ja nuoruudessa

- kieli ja ajattelu
- toiminnanohjaus

Identiteetin muuttuvuus elämänsä aikana

- henkilökohtainen identiteetti
- sosiaalinen identiteetti
- kulttuuri-identiteetti ja etninen identiteetti
- sukupuoli- ja seksuaali-identiteetti, sukupuolen ja seksuaalisen suuntautumisen moninaisuus

Kehityksen yksilöllisyys ja jatkuvuus

- erilaisia kehityspolkuja varhaislapsuudesta aikuisuuteen
- vanhemmuuden ja kasvuympäristön merkitys

Psykologinen tutkimus

- kaksos- ja adoptiotutkimus
- pitkittäis- ja poikittaistutkimus
- esimerkkejä havainnointia hyödyntävistä tutkimuksista

### PS3 Tietoa käsittelevä ihminen (2 op)

Tiedonkäsittelyn yleisiä periaatteita

- ärsykelähtöinen ja skeemalähtöinen tiedonkäsittely
- tietoinen ja ei-tietoinen tiedonkäsittely

Havaitseminen ja tarkkaavaisuus

- sisäiset mallit ja havaintokehä
- havaitseminen, perustietoa erityisesti näönvaraisesta havaitsemisesta sekä sen hermostollisesta perustasta

- tahaton ja tahdonalainen tarkkaavaisuus
- perustietoa tarkkaavaisuuden hermostollisesta perustasta
- esimerkkejä tarkkaavaisuushäiriöistä

#### Muisti

- työmuistin ja säilömuistin toiminta
- muistin rekonstruktivisuus ja unohtaminen
- perustietoa muistin hermostollisesta perustasta
- esimerkkejä aivoperäisistä muistihäiriöistä

#### Kieli

- kielellisten toimintojen merkitys tiedonkäsittelyssä
- perustietoa kielellisten toimintojen hermostollisesta perustasta
- esimerkkejä aivoperäisistä kielellisistä häiriöistä

#### Päätöksenteko

- nopea ja hidas ajattelu
- esimerkkejä kognitiivisista vinoumista ja heuristiikoista

#### Aivojen rakenne ja hermostollinen toiminta

- hermoston ja aivojen pöärakenteet
- hermosolun ja synapsin toiminta
- tiedon kulku hermoverkoissa
- plastisuus
- esimerkkejä neuropsykologisesta kuntoutuksesta

#### Kognitiivisen psykologian ja neuropsykologian tutkimusmenetelmät

- kokeellisen tutkimuksen periaatteet
- esimerkkejä tapaustutkimuksista
- esimerkkejä aivotutkimusmenetelmiä hyödyntävistä tutkimuksista
- kokeellisen tutkimuksen suunnittelu

### PS4 Tunteet ja mielenterveys (2 op)

#### Tunteiden psykologia

- tunteiden muodostuminen: tunnereaktio ja tunnekokemus
- perustietoa tunteiden ja niiden säätelyn hermostollisesta perustasta
- tunteiden universaalisuus ja kulttuurisidonnaisuus
- tunteiden merkitys kognitiivista toimintaa ja sosiaalista vuorovaikutusta ohjaavina tekijöinä
- tunteiden säätely hyvinvoinnin osatekijänä

#### Psykykinen hyvinvointi ja psykykinen tasapainon ylläpitäminen

- hallintakeinojen ja defenssien merkitys
- resilienssin merkitys hyvinvoinnille
- nukkumisen ja vuorokausirytmien merkitys psykykiselle toiminnalle
- keskeiset unen laatuun vaikuttavat tekijät
- stressin aiheuttajia, vaikutuksia ja säätelykeinoja
- kriisit psykykinen tasapainon uhkana ja niistä selviytyminen

#### Mielenterveys

- mielenterveys käsitteenä
- yleisimpien mielenterveyshäiriöiden luokittelu ja tietoa niiden tyypillisistä oireista

- esimerkkejä mielenterveysongelmien ja -häiriöiden syntyä selittävistä biologisista, psyykkisistä ja sosiaalisista sekä kulttuurisista taustatekijöistä
- esimerkkejä mielenterveyden ongelmien ja häiriöiden biologisista ja psykososiaalisista hoitomuodoista sekä erilaisista psykoterapian toteutustavoista
- esimerkkejä ajankohtaisesta mielenterveyshäiriöihin liittyvästä yhteiskunnallisesta keskustelusta

#### Psykologinen tutkimus

- ei-kokeellinen tutkimus: korrelatiivinen ja kuvaileva tutkimus
- esimerkkejä fysiologisia mittausmenetelmiä hyödyntävistä tutkimuksista

### PS5 Yksilöllinen ja yhteisöllinen ihminen (2 op)

Perimän, kulttuurin ja sosiaalisen ympäristön merkitys persoonallisuuden kehittymiseen

- persoonallisuuden pysyvyys ja muuttuvuus
- perustietoa käyttäytymisgenetiikasta

Persoonallisuuden tarkastelu eri näkökulmista

- temperamentti
- piirreteoreettinen näkökulma
- motivaatio
- yksilölliset tulkinta- ja toimintatyylit
- identiteetin ja persoonallisuuden narratiivinen tarkastelu

Älykkyys ja luovuus osana ihmisen toimintaa

- älykkyyden määritelmiä
- älykkyyden mittaaminen ja siihen liittyvät haasteet
- perimän ja ympäristön vuorovaikutus älykkyydessä
- luovuuden määritelmiä ja luovuuteen liittyviä tekijöitä

Kulttuurin ja sosiaalisen ympäristön vaikutus ihmisen toimintaan

- tiedonkäsittely sosiaalisissa tilanteissa: stereotyyppien, attribuutioiden, asenteiden ja ennakkoluulojen muodostuminen
- esimerkkejä sosiaalisuuden hermostollisesta perustasta
- ryhmän merkitys yksilölle ja ryhmien väliset suhteet
- tilannetekijöiden vaikutus yksilöön ja ryhmään
- kulttuurien eri ulottuvuuksia
- esimerkkejä kulttuurin vaikutuksesta ajatteluun ja käyttäytymiseen
- esimerkkejä yksilöiden ja yhteisöjen toiminnasta kestäväen tulevaisuuden rakentamisessa

Psykologinen tutkimus

- yksilöllisten erojen tutkiminen
- persoonallisuuden ja älykkyyden arviointimenetelmät
- reliabiliteetti ja validiteetti
- esimerkkejä kyselyjä, haastatteluja ja testejä hyödyntävistä tutkimuksista
- esimerkkejä sosiaalipsykologian tutkimuksista

## Valinnaiset koulukohtaiset opinnot

### PS6 Psykologisen ajattelun taitoja abiturienteille (2 op)

- Psykologian ylioppilaskokeen arvioinnin perusteena olevat tiedonkäsittelyn muodot.
- Psykologian ainerealin yleisimmät tehtävätyypit ja niiden arviointiperusteet.
- Psykologisen tiedon käyttäminen erilaisten tehtävääntöjen yhteydessä.
- Vastaustekniikan ja hyvän vastauksen rakentamisen harjoittelu.
- Psykologian pakollisen ja valtakunnallisten valinnaisten opintojen keskeiset asiasällöt.
- Psykologian yo-kokeeseen valmistavat tehtävät.

## 6.13 Historia

### Pakolliset opinnot

#### HI1 Ihminen, ympäristö ja historia (2 op)

Historia tieteenalana

- historian kehityslinjojen hahmottaminen ja sitominen aikaan
- historian tutkimusmenetelmät ja lähteiden käyttö

Maatalous luomassa pohjaa yhteiskuntien kehitykselle

- ihminen ympäristön muokkaajana eri aikoina
- maanviljely, työnjako ja kulttuurin synty
- väestönkasvu, yhteiskuntien ja valtioiden muodostuminen
- rahatalouden ja kaupan kehitys

Maailmankaupan synty ja vuorovaikutuksen lisääntyminen

- eurooppalaiset tutkimassa ja valloittamassa maailmaa
- kansainvälisen kaupan monipuolistuminen ja sen vaikutukset yhteiskuntaan ja ympäristöön

Teollistuminen ihmisen ja luonnon suhteen muuttajana

- teollistumisen edellytykset ja vaikutukset yhteiskuntaan ja ympäristöön
- väestökehitys ja muuttoliikkeet
- jälkiteollinen yhteiskunta ja globaali talous

#### HI2 Kansainväliset suhteet (2 op)

Kansainvälisen politiikan perusteet

- kansainvälinen politiikka tutkimuskohteena ja keskeiset käsitteet
- poliittiset ideologiat ja niiden vaikutus yhteiskuntaan ja kansainvälisiin suhteisiin

Eurooppakeskeinen kansainvälinen järjestelmä

- imperialismi politiikan, talouden ja kulttuurin ilmiönä
- maailmansotien syyt ja seuraukset
- demokratian ja totalitarismin vastakkainasettelu
- ihmisoikeuskysymykset, holokausti ja muut kansanmurhat

Kaksinapaisesta moninapaiseen maailmaan

- kylmän sodan supervaltakilpailu ja sen päättyminen
- dekolonisaation merkitys ja vaikutukset
- maailmanpolitiikka ja muuttuva vallan tasapaino

### **H13 Itsenäisen Suomen historia (2 op)**

Suomalaisen yhteiskunnan juuret

- Ruotsin ajan perintö ja autonomian merkitys Suomen ja suomalaisuuden rakentamisessa
- demografiset muutokset ja väestön moninaisuus
- suomalaisen yhteiskunnan modernisoituminen

Itsenäistyvä Suomi osana Eurooppaa

- itsenäistymisprosessi, sisällissota ja sen kansainvälinen konteksti
- eheyttämisen aika ja demokratian kriisi
- Suomi kansainvälisten kulttuurivirtausten osana

Suomi kansainvälisissä konflikteissa

- Suomi toisessa maailmansodassa
- kylmän sodan vaikutus suomalaiseen yhteiskuntaan ja politiikkaan

Kohti nykyistä Suomea

- yhteiskunnan ja talouden rakennemuutokset ja hyvinvointivaltio
- kulttuuri, tiede ja osaaminen
- kulttuurisesti monimuotoistuva Suomi kansainvälisen yhteisön jäsenenä

## **Valtakunnalliset valinnaiset opinnot**

### **H14 Eurooppalainen ihminen (2 op)**

Eurooppalainen kulttuuri ja maailmankuvan rakentuminen

- tiede, taide, uskonto ja media maailmankuvan muokkaajana ja välittäjänä

Eurooppalaisen kulttuurin juuret

- antiikin kulttuurien yleispiirteet
- demokratian ja tieteellisen ajattelun synty
- keskiajan kulttuuri ja kulttuuripiirien vuorovaikutus

Yksilöllisen ajattelun ja tieteellisen maailmankuvan kehittyminen

- tieteen ja taiteen kehitys uuden ajan alussa
- reformaatio ja tiedon vallankumous
- valistus, ihmisoikeuksien ja tasa-arvoajattelun syntyminen
- 1800-luvun aatteet sekä kulttuuriset ja yhteiskunnalliset muutokset

Kohti nykyaikaa

- taide, populaarikulttuuri ja kulttuurin globalisoituminen
- tiede uskonnollisen maailmankuvan haastajana, edistysusko ja uhkakuvat
- demokratian ja tasa-arvoajattelun leviäminen sekä niiden vastavoimat
- tiedon määrän kasvu ja kulttuurin pirstaloituminen
- sukupuoliroolien murros

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

Suomen alue esihistoriallisella ajalla

- tutkimusmenetelmät ja lähteet
- käsitykset Suomen väestöryhmien alkuperästä

Keskiaika

- Itämeren alueen valtiollinen kehittyminen
- kirkollisen ja maallisen vallan muotoutuminen
- yhteiskunta, elinkeinot, elämäntapa ja kulttuuri

Uusi aika

- reformaatio ja vahvistuva hallitusvalta
- Ruotsin suurvaltapyrkimysten vaikutus Suomeen
- elämäntapa sääty- ja maatalousyhteiskunnassa
- Suomen aseman muutos ja uudistukset Ruotsin ajan lopulla

Suomi osana Venäjää

- Suomen liittäminen Venäjään ja autonomian synty
- suomalaisen identiteetin luominen, sivistys, tiede ja taide

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

Kulttuurintutkimuksen perusteet ja käsitteet

- kulttuurit ja niiden vuorovaikutus

Moduulissa tarkasteltaviksi kohteiksi valitaan kaksi tai useampia kulttuureja seuraavilta alueilta:

- Aasian kulttuurit
- Afrikan kulttuurit
- arktiset kulttuurit
- Australian ja Oseanian alkuperäiskulttuurit
- Latalaisen Amerikan kulttuurit
- Lähi-idän kulttuurit
- Pohjois-Amerikan alkuperäiskulttuurit.

### **Valinnaiset koulukohtaiset opinnot**

#### **HI7 Historian kertaus (1 op)**

- Opintojaksossa kerrataan lukion pakollisten ja valtakunnallisten valinnaisten opintojaksojen keskeiset sisällöt.
- Valmentaudutaan vastaamaan historian ainerealin erityyppisiin tehtäviin.



## 6.14 Yhteiskuntaoppi

### Pakolliset opinnot

#### YH1 Suomalainen yhteiskunta (2 op)

Suomen yhteiskunnan rakenne

- Suomen väestön demografinen ja sosiaalinen rakenne
- väestörakenteen muutoksiin vaikuttavat tekijät

Demokratia ja oikeusvaltio

- ihmisoikeudet, kansalaisen perusoikeudet ja velvollisuudet
- oikeuslaitos sekä tuomio- ja järjestysvalta

Hyvinvointi ja tasa-arvo

- yhteiskunnallinen tasa-arvo, yhdenvertaisuus ja oikeudenmukaisuus
- pohjoismaisen hyvinvointivaltion tehtävät, edut ja haasteet

Valta, osallistuminen ja vaikuttaminen

- yhteiskunnallisen vallankäytön muodot, demokraattinen päätöksenteko ja suomalainen sopimusyhteiskunta
- kansalaisen vaikuttamiskeinot ja aktiivisen kansalaisuuden merkitys
- Suomen paikallinen ja valtiollinen päätöksentekojärjestelmä
- median muuttuva merkitys ja mediavaikuttaminen

#### YH2 Taloustieto (2 op)

Kansantalous ja sen toimijat

- talouden peruskäsitteet ja taloutta koskevan tiedon luonne ja muodostuminen
- kansantalouden kiertokulku sekä kotitalouksien, yritysten ja kansantalouden vuorovaikutus
- oman talouden hoito: säästäminen, kuluttaminen ja velkaantuminen

Markkinat, suhdanteet ja talouselämä

- vapaa kilpailu ja hinnanmuodostus markkinoilla
- työ, yrittäjyys ja yritykset
- Suomi globaalin talouden osana
- rahoitusmarkkinat, säästäminen, sijoittaminen ja riskien hallinta
- talouden häiriöt, suhdannevaihtelut, niiden taustat ja seuraukset

Talouspolitiikka

- kestävän talouskasvun lähtökohdat, edut ja ongelmat
- julkinen talous ja sen tasapaino
- talouspolitiikan toimijat, keinot ja haasteet

#### YH3 Suomi, Eurooppa ja muuttuva maailma (2 op)

Globaalit haasteet, globalisaatio ja verkottuminen

- ympäristö, ilmastonmuutos, väestö ja kestävä tulevaisuus
- kansainvälisen yhteistyön toimijat ja mahdollisuudet
- Suomi ja Pohjoismaat osana globaaleja verkostoja
- kansalaisuus ja vaikuttaminen Euroopassa ja globaalisti

Eurooppalaisuus ja Euroopan yhdentymisen

- eurooppalainen identiteetti, arvot ja yhteiskuntien moninaisuus

- Suomi osana EU:n päätöksentekoa
- EU:n talous- ja aluepolitiikka
- EU globaalina toimijana

Turvallisuus muuttuvassa toimintaympäristössä

- paikallinen ja kansallinen turvallisuus
- Suomen ja EU:n turvallisuuspolitiikka
- muuttuvat turvallisuushat ja niiden ratkaisumahdollisuudet

## **Valtakunnalliset valinnaiset opinnot**

### **YH4 Lakitieto (2 op)**

Oikeusjärjestyksen perusteet

- juridiikan peruskäsitteet ja perusoikeudet
- oikeudellisen tiedon lähteet ja niiden käyttö
- oikeus ja oikeudenmukaisuus yhteiskunnallisena ilmiönä
- oikeusjärjestys ja tuomioistuinlaitos

Kansalaisten yleisimpien oikeustoimien perusteet seuraavilla alueilla

- sopimus- ja vahingonkorvausoikeus
- perhe- ja jäämistöoikeus
- varallisuusoikeus
- tekijänoikeudet ja kuluttajaoikeus
- työoikeus
- asumiseen liittyvä sopimusoikeus
- hallinto-oikeus ja hyvä hallintotapa
- prosessi- ja rikosoikeus
- ympäristöoikeus

## **Valinnaiset koulukohtaiset opinnot**

### **YH5 Yhteiskuntaopin kertaus (1 op)**

- Opintojaksossa kerrataan lukion pakollisten ja valtakunnallisten opintojaksojen keskeiset sisällöt.
- Valmentaudutaan vastaamaan yhteiskuntaopin ainerealin erityyppisiin tehtäviin.

## 6.15 Uskonto (näistä valitaan yksi oppimäärä)

### 6.15.1 Evankelisluterilainen uskonto

#### **Pakolliset opinnot**

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

- uskonto ilmiönä, uskonnon määrittely sekä uskonnon ja tieteen suhde
- maailman uskontotilanne, uskonnollisuuden ja uskonnottomuuden piirteitä nykyajassa sekä uskonnonvapaus ihmisoikeutena
- uskontojen merkitys kestävän tulevaisuuden rakentamisessa sekä muita ajankohtaisia uskontoihin ja katsomuksiin liittyviä kysymyksiä
- juutalaisuuden, kristinuskon ja islamin kulttuuritausta, synty sekä niiden keskeiset ja yhteiset piirteet
- pyhien kirjojen synty, asema, käyttö ja tulkintatavat juutalaisuudessa, kristinuskossa ja islamissa
- juutalaisuuden ja islamin oppi, etiikka ja elämäntapa
- juutalaisuuden ja islamin sisäinen monimuotoisuus, suhde yhteiskuntaan sekä merkitys länsimaiselle kulttuurille

##### **UE2 Maailmanlaajuinen kristinusko (2 op)**

- kristinuskon asema ja vuorovaikutus ympäröivän kulttuurin kanssa eri puolilla maailmaa
- uskonnon asema sekä uskonnon ja valtion suhteet Euroopassa
- katolisen, ortodoksisen ja protestanttisen, erityisesti luterilaisen, kristillisyyden synty, erityispiirteet, eettinen ajattelu ja yhteiskunnalliset vaikutukset
- karismaattinen kristillisuus ilmiönä
- kristillisperäisten uskontojen pääpiirteet
- ekumenia ja uskontodialogi
- kristinusko ja ympäristökysymykset sekä muita ajankohtaisia kristinuskoon liittyviä kysymyksiä ja niiden taustoja

## Valtakunnalliset valinnaiset opinnot

### UE3 Maailman uskontoja ja uskonnollisia liikkeitä (2 op)

- hindulainen maailmankuva, elämäntapa ja etiikka, hindulaisuuden monimuotoisuus ja vaikutukset Intian kulttuuriin ja yhteiskuntaan sekä Intian nykypäivän uskontotilanne
- jainalaisuuden ja sikhiläisyyden keskeiset piirteet ja eettiset periaatteet
- buddhalainen elämäntapa ja etiikka sekä buddhalaisuuden opetukset, suuntaukset ja keskeiset vaikutukset Aasian kulttuureihin
- Kiinan vanhan kansanuskon, kungfutselaisuuden ja taolaisuuden keskeiset piirteet ja vaikutus kiinalaiseen ajatteluun ja yhteiskuntaan sekä Kiinan nykypäivän uskontotilanne
- shintolaisuuden keskeiset piirteet sekä uskontojen vaikutuksia kulttuuriin ja yhteiskuntaan Japanissa
- Intiassa, Kiinassa ja Japanissa kehittyneiden uskontojen vaikutuksia länsimaissa
- luonnonuskontojen ja vodou-sukuisten uskontojen keskeiset piirteet ja levinneisyys
- uusien uskonnollisten liikkeiden taustaa ja keskeisiä piirteitä

### UE4 Uskonto, kulttuuri ja yhteiskunta Suomessa (2 op)

- Suomen uskontotilanne, suomalainen uskonnollisuus ja sekularisaatio
- 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 sekä uskonto yksilöiden ja perheiden elämässä ja tapakulttuurissa huomioiden uskonnon rooli etnisten ja kielellisten vähemmistöjen elämässä Suomessa
- muinaissuomalaiset uskontoperinteet ja niiden merkitys suomalaisessa kulttuuriperinnössä sekä kristinusko yhteiskunnan ja kulttuurin muokkaajana Suomessa eri aikoina
- uskonnottomuus, uskontokritiikki ja uskonnoton tapakulttuuri nykypäivän Suomessa
- uskontojen ja katsomusten välinen dialogi nykypäivän Suomessa

Osana moduulia voidaan toteuttaa vapaaehtoistyöhön liittyvä projekti tai perehtyä jonkin uskonnollisen yhteisön yhteiskunnalliseen toimintaan.

### UE5 Uskonto taiteissa ja populaarikulttuurissa (2 op)

- uskontojen ja taiteen vuorovaikutus, uskontojen merkitys taiteen kehityksessä
- uskonnollinen taide ja uskonnon ilmeneminen eri taidemuodoissa
- 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

### UE6 Uskonto, tiede ja media (2 op)

- uskonnon tutkimuksen ajankohtaisia näkökulmia ja menetelmiä eri tieteenaloilla: uskontotieteen ja teologian eri tutkimusalat sekä taiteentutkimus, kulttuurintutkimus ja yhteiskuntatieteet
- uskonnollinen media ja median käyttö uskonnoissa
- uskonnollisen kielen ja kuvaston käyttö eri medioissa
- uskontojen mediajulkisuus
- uskontoilmiön käsittely mediassa, kuten uskontoihin liittyvät asenteet ja mielikuvat, uskontojen rooli konflikteissa ja rauhan rakentamisessa, uskonnot ja ympäristökysymykset, uskonnot ja eettiset kysymykset, uskontokritiikki

Osana moduulia voidaan toteuttaa uskontoon liittyvä mediasisältö, media-analyysi tai pienimuotoinen uskontoon liittyvä tutkimus.

### Valinnaiset koulukohtaiset opinnot

#### UE7 Kohti uskonnon ainerealia (2 op)

- Kerrataan ja syvennetään uskonnon pakollisten ja valtakunnallisten valinnaisten opintojaksojen sisältöjä.
- Sovelletaan ja liitetään opittuja asioita ajankohtaisiin aiheisiin ja syvennetään myös taustatieteiden, teologian ja uskontotieteen tuntemusta.
- Harjoitellaan uskonnon ainerealin erityyppisiin tehtäviin vastaamista.

#### 6.15.2 Ortodoksinen uskonto

### Pakolliset opinnot

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

- uskonnollisuus ja uskonnot yleisinhimillisenä ilmiönä
- maailman uskontotilanne, uskonnollisuuden ja uskonnottomuuden piirteitä nykyajassa sekä uskonnonvapaus ihmisoikeutena
- uskontojen merkitys kestävän tulevaisuuden rakentamisessa sekä muita ajankohtaisia uskontoihin ja katsomuksiin liittyviä kysymyksiä
- kristinuskon synty ja leviäminen, kirkolliskokoukset ortodoksinen kirkon opin, etiikan ja ihmiskuvan muotoutumisen perustana
- kristikunnan jakaantuminen ja sen vaikutukset
- juutalaisuuden ja islamin oppi, etiikka ja elämäntapa
- juutalaisuuden ja islamin sisäinen monimuotoisuus, suhde yhteiskuntaan sekä merkitys länsimaiselle kulttuurille
- pyhien kirjojen synty, asema, käyttö ja tulkintatavat juutalaisuudessa, kristinuskossa ja islamissa
- ortodoksinen kirkon, juutalaisuuden ja islamin kohtaamiset

### UO2 Ortodoksisuus maailmassa (2 op)

- ortodoksisen kirkon opillisten perusteiden sekä hengellisen elämän vaikutus kulttuuriin ja ihmisten arkeen
- ortodoksisen paikalliskirkkokäsitteen muodostuminen
- Bysantin kirkko ja luostarilaitos itäisen kristillisyyden lähteenä ja sen yhteiskunnalliset vaikutukset
- ortodoksiset kirkot Euroopassa ja muilla mantereilla sekä niiden paikalliset erityispiirteet
- orientaaliset ortodoksiset kirkot
- läntinen kristillisuus, katolinen kirkko, protestanttiset kirkot ja karismaattinen kristillisuus sekä niiden erityispiirteet, eettinen ajattelu ja yhteiskunnallinen vaikutus
- ajankohtaisia ortodoksisuuteen ja muuhun kristinuskoon liittyviä kysymyksiä ja niiden taustoja
- ortodoksiset kirkot ja ekumeeninen liike sekä uskontodialogi

### Valtakunnalliset valinnaiset opinnot

#### UO3 Maailman uskontoja ja uskonnollisia liikkeitä (2 op)

- hindulainen maailmankuva, elämäntapa ja etiikka sekä hindulaisuuden monimuotoisuus ja vaikutukset Intian kulttuuriin ja yhteiskuntaan, Intian nykypäivän uskontotilanne
- jainalaisuuden ja sikhiläisyyden keskeiset piirteet ja eettiset periaatteet
- buddhalainen elämäntapa ja etiikka 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 sekä uskontojen vaikutuksia kulttuuriin ja yhteiskuntaan Japanissa
- Intiassa, Kiinassa ja Japanissa kehittyneiden uskontojen vaikutuksia länsimaissa
- luonnonuskontojen ja vodou-sukuisten uskontojen keskeiset piirteet ja levinneisyys
- uusien uskonnollisten liikkeiden taustaa ja keskeisiä piirteitä

#### UO4 Uskonto, kulttuuri ja yhteiskunta Suomessa (2 op)

- muinaissuomalaiset uskontoperinteet ja niiden ilmeneminen suomalaisessa kulttuuriperinnössä
- kristinuskon tulo Suomeen ja luostarien vaikutus ortodoksisuuteen Karjalassa
- ortodoksit lännen ja idän välissä, autonominen Suomen ortodoksinen kirkko ja suuntautuminen suomalaiseen yhteiskuntaan
- kielelliset ja kansalliset ortodoksiset vähemmistöt Suomessa
- luterilainen ja katolinen kirkko sekä muita uskonnollisia yhteisöjä Suomessa
- kristinuskon suomalaisen yhteiskunnan ja kulttuurin muokkaajana Suomessa eri aikoina
- uskonnon merkitys ja näkyvyys julkisella sektorilla, politiikassa, työelämässä ja taloudessa, uskonnolliset yhteisöt kolmannen sektorin toimijoina sekä uskonto yksilöiden ja perheiden elämässä ja tapakulttuurissa
- uskonnon rooli etnisten ja kielellisten vähemmistöjen elämässä Suomessa
- uskontojen ja katsomusten välinen dialogi tämän päivän Suomessa

Osana moduulia voidaan toteuttaa sosiaalinen vapaaehtoistyöhön liittyvä projekti tai perehtyä jonkin ortodoksisen järjestön toimintaan.

### UO5 Ortodoksisuuden ja taiteen vuorovaikutus (2 op)

- uskontojen ja taiteen vuorovaikutus ja uskontojen merkitys taiteen kehityksessä
- uskonnollisia teemoja, symboliikkaa ja myyttejä eri taidemuodoissa
- ortodoksisen taiteen muodot: kirkkomusiikki, ikonitaide, arkkitehtuuri, hymnografia
- Raamatun kertomusten ja kristillisen opin tarkastelu taiteen eri muotojen avulla
- uskontojen ja erityisesti ortodoksisuuden ilmeneminen tämän päivän taiteessa

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

- uskonnollinen media ja median käyttö uskonnoissa
- uskonnollisen kielen ja symbolien käyttö eri medioissa
- uskontojen mediajulkisuus ja ortodoksisen kirkon mediamaailma
- uskonnon käsittely mediassa, kuten uskontoihin liittyvät asenteet ja mielikuvat, uskontojen rooli konflikteissa ja rauhan rakentamisessa, uskonnot ja ympäristökysymykset, uskonnot ja eettiset kysymykset, uskontokritiikki
- tiede, media ja ortodoksisen kirkon eettinen opetus

Osana moduulia voidaan toteuttaa uskuntoon liittyvä mediasisältö, media-analyysi tai pienimuotoinen mediaa tarkasteleva uskuntoon liittyvä tutkimus.

## 6.16 Elämäkatsomustieto

### Pakolliset opinnot

#### ET1 Minä ja hyvä elämä (2 op)

- minuus, elämäkatsomus, maailmankatsomus ja maailmankuva
- hyvän elämän tekijöitä ja ulottuvuuksia: tarpeet, onnellisuus, elämän merkityksellisyys, hyvinvointi ja toimintavalmiudet, erilaisia hyvän elämän malleja
- luonnon- ja ihmistieteellisiä, filosofisia, taiteessa ja populaarikulttuurissa ilmeneviä sekä sekulaareja ja uskonnollisia ihmiskäsityksiä ja -ihanteita
- yksilöllisyys, elämänvalinnat ja elämäntilanteiden keinot: yksilön mahdollisuudet vaikuttaa omaan elämäänsä, perimän ja ympäristön merkitys
- ihmisen identiteetti ja sosiaalisuus: yksilöt yhteisöissä, yksityinen ja julkinen, sosiaaliset suhteet, roolit ja normit, ihmisen yhteisöllisen aseman intersektionaalisuus
- ihmisen olemassaolon peruskysymyksiä: ihmissuhteet, sukupuolen ja seksuaalisen suuntautumisen moninaisuus, opiskelu ja työ, vanheneminen ja kuolema

## ET2 Minä ja yhteiskunta (2 op)

- kriittinen ajattelu ja väitteiden järkipäiväinen perustelu: ympäröivän todellisuuden jäsentäminen ja sen erilaiset vääristymät
- median ja muiden informaationlähteiden toimintalogiikka; koulun, politiikan, tieteen, taiteen, viihdeteollisuuden sekä kulttuuristen, mukaan lukien uskonnollisten yhteisöjen, vaikutus maailmankuvaan ja -katsomuksiin sekä omaan elämäntarkkailukseen
- aikalaiskritiikki: yhteiskunnan ja eri alakulttuurien aatteita ja arvoja
- yhteiskunnassa toimimisen ja aktiivisen kansalaisuuden tiedollisia perusteita: yhteiskunnalliset rakenteet, sosiaaliset tosiasiat, modernin länsimaisen yhteiskunnan erityispiirteet, kuten individualismi ja yhteisön ja yhteiskunnan ero, sekä näiden vaikutus yksilön elämään
- taloudellinen ja poliittinen valta Suomessa ja globaalissa markkinataloudessa, yksilön kuluttajana ja kansalaisena tekemien valintojen vaikutukset
- ihmisarvo, ihmisen arvokkuus ja ihmisoikeudet; ihmisoikeusasiakirjat, kuten YK:n yleismaailmallisen ihmisoikeuksien julistus, Lapsen oikeuksien sopimus sekä Euroopan ihmisoikeussopimus; ihmisoikeusloukkaukset, kuten holokausti
- globaali oikeudenmukaisuus, kestävä tulevaisuus, ilmastonmuutoksen torjunta sekä YK:n kestävä kehityksen tavoitteet ja Agenda 2030

## Valtakunnalliset valinnaiset opinnot

### ET3 Kulttuurit (2 op)

- kulttuurin käsite ja merkitys sekä sen erilaiset luokittelut ja käyttötavat, kulttuuri merkityksiin perustuvana inhimillisenä toimintana, erilaisia teorioita kulttuurien kehityksestä ja suhteesta toisiinsa, etnosentrismi ja kulttuurirelativismi
- kulttuuria koskevan tutkimuksen perusteita: tutkittavan ja tutkijan näkökulmat, kenttätyö, etnografia, kysely, haastattelu
- kulttuuriperintö: tapakulttuurin monet muodot, kulttuurinen itseilmaisu, kulttuurin vaikutus yksilön maailmankuvaan ja elämäntarkkailukseen, Unescon maailmanperintöohjelma
- suomalaisen kulttuurin ja identiteettipolitiikan historiallinen rakentuminen, suomalaisuuden monimuotoisuus ja suomalaiset vähemmistökuulttuurit
- kulttuurien ja sivilisaatioiden vuorovaikutus sekä monikulttuurisuuden mahdottomuus: monikulttuurisuus ja globaali kulttuuri sekä niiden erilaiset katsomukselliset ja yhteiskunnalliset tulkinnat ja vaikutukset
- etnisyyden, rasismien ja muun syrjinnän sekä keskinäisen kunnioituksen ja yhdenvertaisuuden historiaa ja nykypäivää eri kulttuureissa



#### ET4 Katsomukset (2 op)

- katsomuksellinen käsitteistö; katsomukset perustavina tapoina käsittää maailma ja katsomuksellisten kysymysten luonne
- ihmiskunnan katsomuksellisuuden muotoutuminen: evoluution, kielen ja joustavan yhteistyön merkitys ihmislajin kehityksessä; animismi, teismi, ateismi
- katsomusten historiaa: universaalien katsomusten ja moraalijärjestelmien synty, modernin subjektin ja tieteellisen maailmankuvan synty, edistysusko ja yhteiskunnan osa-alueiden eriytyminen uudenlaisten katsomusten taustana
- poliittisia maailmankatsomuksia, kuten liberalismi, sosialismi ja nationalismi; katsomusten ilmeneminen elämäntavassa, taiteessa, urheilussa sekä suhteessa luontoon ja ympäristöön
- elämänkatsomuksen jäsentäminen katsomushistorian näkökulmasta; oman elämänkatsomuksen taustalla olevat satunnaiset historialliset seikat

#### ET5 Uskonnot ja uskonnottomuus (2 op)

- uskonnon sekä uskonnollisuuden ja uskonnottomuuden tutkiminen, määrittelemine ja selittäminen; käsityksiä uskontojen alkuperästä; uskontokritiikki
- keskeisiä uskonnollisten ilmiöiden ymmärtämiseen liittyviä käsitteitä, kuten myytti, pyhä, riitti, symboli ja jumala
- kristinuskon ja islamin sekä buddhalaisuuden ja hindulaisuuden historiallinen ja maantieteellinen levinneisyys, jakautuminen ja peruspiirteet; Itä-Aasian katsomusperinteiden yleiset piirteet
- ateismi, agnostismi, uskonnottomuus ja sekulaarin humanismin maailmankatsomukselliset perusteet
- uskonnon ja uskonnottomuuden näkyminen ja vaikutus arkielämässä, politiikassa ja oikeudenkäytössä: liberaali ja fundamentalistinen uskonnollisuus, tapauskonnollisuus, uudet uskonnolliset liikkeet, sekularisaatio ja julkisen vallan tunnustuksettomuuden periaate

#### ET6 Tulevaisuus (2 op)

- tulevaisuuden tutkimus, heikot ja vahvat signaalit, tulevaisuustyö; mahdollisia, todennäköisiä ja toivottavia tulevaisuuden skenaarioita
- tieteellis-teknologinen vallankumous ja teknologian kehittyminen, erityisesti digitalisaatio, koneoppiminen, tekoäly ja robotiikka, sekä niiden vaikutus yhteiskuntaan ja kulttuuriin
- ihmiskäsitysten ja hyvän elämän ihanteiden mahdollinen muutos: esimerkiksi kyborgit, transhumanismi, geeniteknologia; erilaisia suhtautumistapoja teknologiseen kehitykseen
- yhteiskunnan, talouden rakenteiden ja työn muutos
- globaalisti vaikuttavat ekologiset muutokset: ilmastonmuutos, massasukupuutot, diversiteetin heikkeneminen, kansainvaellukset
- yksilön valinnat ja yhteistyö paremman tulevaisuuden puolesta; tekninen kehitys hyvän elämän mahdollistajana
- erilaisia fiktiivisiä tulevaisuuden kertomuksia ja niiden kritiikkejä, dystopiat ja utopiat

## 6.17 Terveystieto

### Pakolliset opinnot

#### TE1 Terveysvoimavarana (2 op)

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
- opiskeluhyvinvointi

### Valtakunnalliset valinnaiset opinnot

#### TE2 Terveys ja ympäristö (2 op)

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)

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

## 6.18 Liikunta

### Pakolliset opinnot

#### LI1 Oppiva liikkuja (2 op)

- 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)

- 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 opinnot

#### LI3 Uudet mahdollisuudet (2 op)

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

#### **LI4 Yhdessä liikkuen (2 op)**

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

#### **LI5 Virkistystä liikunnasta (2 op)**

- virkistystä lisäävät liikuntamuodot
- rentoutus ja kehonhuolto

### **Valinnaiset koulukohtaiset opinnot**

#### **LI6 Talvinen liikunta (2 op)**

- Saada virkistystä ja talvisia liikuntaelämyksiä.
- Vahvistaa taitoja lumella ja jäällä tapahtuvassa liikunnassa.
- Jää- ja lumiliikunta, kuten luistelu, jääpelit, hiihto, laskettelu, lumikenkäily.

## 6.19 Musiikki

### **Pakolliset opinnot**

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

- monipuoliset äänenkäyttöä sekä laulu- ja yhteismusisointitaitoja kehittävät tehtävät ja ohjelmisto
- luovaan tuottamiseen ja taiteelliseen ilmaisuun rohkaisevat tehtävät
- musiikin merkitysten pohdintaan innostava kuuntelu- ja musisointiohjelmisto
- musiikkiteknologian monipuolisen hyödyntämisen mahdollisuudet
- mahdollisuuksien mukaan konserttikäyntejä ja tutustumista muihin taide- ja kulttuuripalveluihin

#### **MU2 Syke – soiva ilmaisu (2 op)**

- musiikillisen osaamisen eri osa-alueita kehittävä ohjelmisto
- suomalaiset ja opiskelijoiden omat musiikkikulttuurit
- luovaa ajattelua ja taiteellista ilmaisua edistävät tehtävät myös teknologiaa hyödyntäen

### **Valtakunnalliset valinnaiset opinnot**

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

- erilaiset musiikinlajit, musiikkityylit ja musiikkikulttuurit sekä niihin kytkeytyvät merkitykset ja arvostukset
- musiikkikulttuurit kulttuurin osana
- monipuolinen työskentely erilaisten musiikkien kanssa

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

- moduulin tavoitteiden toteuttamistavan ja ohjelmiston opiskelijalähtöinen suunnittelu
- musiikillinen tai taiteidenvälinen prosessi ryhmän resurssien mukaan
- musiikin vaikuttavuus esimerkiksi vuorovaikutuksessa, lyriikassa ja muissa taiteissa, mediassa tai yhteiskunnassa

## 6.20 Kuvataide

### Pakolliset opinnot

#### KU1 Omat kuvat, jaetut kulttuurit (2 op)

##### 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 käsitteistöihin 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)

##### 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 käsitteistöihin 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 opinnot

### KU3 Kuva viestii ja vaikuttaa (2 op)

#### 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 käsitteistöihin 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)

#### 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 käsitteistöihin 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

## 6.21 Opinto-ohjaus

### Pakolliset opinnot

#### OP1 Minä opiskelijana (2 op)

- henkilökohtainen opintosuunnitelma: opiskelu-, ylioppilastutkinto- sekä jatko-opinto- ja urasuunnitelma
- itsetuntemus ja omat vahvuudet sekä oman osaamisen monipuolinen tunnistaminen, kehittäminen ja dokumentointi
- toimijuus, arjen- ja elämänhallintataidot, minäpystyvyys sekä toimintakyky
- hyvinvointi, opiskelukyky, tasapainoinen elämä
- opiskelu- ja tiedonhankintataidot, oppimaan oppiminen
- jatko-opintoihin ja tulevaisuuden suunnitteluun liittyvät tietolähteet, digitaaliset ohjauspalvelut ja hakujärjestelmät
- työelämään sekä toisen ja korkea-asteen koulutuspaikkoihin tutustuminen
- lukio-opintojen kannalta kulloinkin ajankohtaiset asiat

#### OP2 Jatko-opinnot, työelämä ja tulevaisuus (2 op)

- henkilökohtaisen opintosuunnitelman päivittäminen; opiskelu-, ylioppilastutkinto- sekä jatko-opinto- ja urasuunnitelman päivittäminen
- jatko-opintojen ja tulevaisuuden suunnittelu, jatko-opintoihin hakeutuminen Suomessa ja ulkomailla
- työelämätietous ja -taidot, yrittäjyys muuttuvassa ja monimuotoisessa maailmassa
- työelämään sekä jatko-opintoihin tutustuminen ja kokemusten hankkiminen
- oman talouden hallinta, opintotuki ja asuminen
- oman hyvinvoinnin edistäminen
- tulevaisuuden ennakointiosaaminen sekä kyky tunnistaa oppimistarpeensa suhteessa tulevaisuuden osaamistarpeisiin
- lukio-opintojen kannalta kulloinkin ajankohtaiset asiat

### Valinnaiset koulukohtaiset opinnot

#### OP3 Kesä-TET (2 op)

- työelämään tutustuminen ja kokemuksen hankkiminen
- työelämätaitojen kartuttaminen
- oman tulevaisuuden ja jatkokoulutuksen suunnittelu

## 6.22 Temaattiset opinnot

### Matematiikkaa ja luonnontieteitä tutkimassa

- Mukavaa matikkaa, fiksua fysiikkaa ja kivaa kemiaa – lukiolaisten kerho alakoululaisille.

### Opiskelijakuntatoiminta tutuksi, 1 op (TO2)

- Opintojakson tavoitteena on edistää opiskelijoiden yhteistoimintaa, vaikutusmahdollisuuksia ja osallistumista.
- Tarkoituksena virkistää ja motivoida opiskelijoita koulutyön ohessa sekä luoda yhteishenkeä.
- Vaikuttaa siihen, että opiskelijoiden mielipiteet tulevat kuulluiksi lukion päätöksenteossa ja toiminnan suunnittelussa.
- Opintojakson tavoitteena on myös lisätä opiskelijoiden sosiaalisia taitoja, esiintymistaitoja, suunnittelu- ja organisointitaitoja sekä tutustuttaa kokouskäytäntöihin.
- Opiskelijakunnan keskuudestaan valitsema hallitus suunnittelee ja järjestää koeviikkojen viimeisten iltapäivien ohjelmaa, teemapäiviä, tempauksia sekä perinteisiä tapahtumia.
- Opettajainkokouksiin osallistuminen, päivänavauksien pitäminen ja opintoretkien suunnittelu yhdessä opettajien kanssa.
- Opiskelijakunnan vuosittaisen syyskokouksen järjestäminen ja uuden opiskelijakunnan hallituksen valitseminen.
- Opiskelijakuntatoiminnan rahoittaminen esimerkiksi myyjäistuotoilla ja pienillä työtehtävillä.

### Opiskelijakuntatoiminnan jatkokausi, 2 op (TO3)

- Tämä opintojakso on jatkoa Opiskelijakuntatoiminta tutuksi -jaksolle, joten tavoitteet ovat yhteneväiset edellä mainitun opintojakson kanssa.
- Opiskelijakuntatoimintaan liittyvät opintojaksot (TO2 ja TO3) ovat sisällöltään samankaltaiset.
- Opiskelijakunnan hallituksen jäsenten roolit vaihtuvat vuosittain, joten toinen vuosi hallitustoimintaa antaa uusia tehtäviä ja vastuualueita jokaiselle.

### Kansainvälisyys, 2 op (TO4)

- TAVOITTEET: Opintojakson tavoitteena on saada opiskelija toimimaan onnistuneesti erilaisen projektin parissa ja huomioimaan siitä tulevat haasteet ja ongelmanratkaisutilanteet, ottaen huomioon kansainvälinen toimintaympäristö ja mm. kulttuurierot niin Euroopassa kuin muualla maailmassa. Hän oppii myös kunnioittamaan muiden näkemyksiä ja ottamaan huomion ympäristön, myös Suomessa toimiessaan. Tavoitteena on myös kasvattaa opiskelijan kielitaitoa ja kommunikointikykyä hänelle jopa vieraassa kulttuuriympäristössä.
- matkabudjetin suunnittelu, varainkeruu ja matkavarausten tekeminen
- matkustaminen erilaisilla kulkuvälineillä
- vieraalla kielellä kommunikointi
- tutustuminen kohdemaan kulttuuriin ja tapoihin
- projektityössä toimiminen
- projektityön tekeminen
- etäyhteyksien kautta toimiminen



## 6.23 Lukiodiplomit

### **KULD2 Kuvataiteen lukiodiplomi (2 op)**

- perustuvat lukiodiplomille asetettuihin tavoitteisiin sekä valittuun tehtävään, näkökulmaan ja toteutustapaan
- muodostuvat teoksesta sekä työskentelyprosessia, itsearviointia sekä kuvataiteen ja muun visuaalisen kulttuurin tuntemusta kuvaavasta portfoliosta.

### **LILD4 Liikunnan lukiodiplomi (2 op)**

#### *Keskeiset sisällöt*

- muodostuvat liikuntakykyisyyden, liikuntatietojen, erityisosaamisen, harrastuneisuuden ja yhteistyötaitojen sekä portfolion muodossa tehtävän itsearvioinnin muodostamasta kokonaisuudesta.

### **MULD6 Musiikin lukiodiplomi (2 op)**

- opiskelijan musiikillinen omaelämäkerta, musiikkiprojekti tai musiikillinen näytesalkku, yhteenveto ja arvioitsijoiden lausunto
- erilaiset toteutustavat ja osa-alueet

### **TELD8 Teatterin lukiodiplomi (2 op)**

- opiskelijan määrittelemä aihe joltakin teatterin alalta ja siihen liittyvä esitys
- työskentelyprosessin hallinta
- taiteellisen prosessin arviointitaidot
- taiteellisen kokonaisuuden ymmärtäminen
- teatterin keinot
- yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot
- esityksen ja portfolion muodostama kokonaisuus

## Koulukohtaiset oppiaineet

### 6.24 Tietotekniikka

#### **Tietotekniikka lukio-opinnoissa, 2 op (TITE1)**

- opiskelija oppii käyttämään lukio-opiskelussa vaadittavia sähköisiä palveluita
- opiskelija harjoittelee lukio-opiskelussa vaadittavien ohjelmistojen käyttöä
- tutustutaan ainakin seuraaviin lukion käyttämiin sähköisiin palveluihin: Wilma, Office365 –pilvipalvelu, Moodle ja YTL:n sähköinen kurssikoejärjestelmä Abitti
- tutustutaan Abitissa käytössä oleviin ohjelmistoihin

#### **Tietotekniikan käyttötaito, 2 op (TITE2)**

- Opiskelija syventää lukio-opinnoissa tarvittavien ohjelmistojen käyttötaitoaan
- Opiskelija harjoittelee tiedonhakua ja lähdekriittisyyttä
- Opiskelija ymmärtää tietoturvan merkityksen

### **Ohjelmointi, 2 op (TITE3)**

- opiskelija perehtyy ohjelmoinnin periaatteisiin ja algoritmiseen ajatteluun
- tutustutaan johonkin ohjelmointikieleen ja luodaan pienimuotoisia ohjelmia

### 6.25 Teatteri-ilmaisu

#### **Ilmaisutaito ja esiintyminen, 2 op (TEA1)**

- Opiskelijat rohkaistuvat toimimaan ryhmässä, harjoittamaan kokonaisilmaisuaan ja kehittämään mielikuvatyöskentelyään.
- Opintojakson pääpaino on ilmaisun vapauttamisessa ja ryhmätoiminnassa. Harjoitellaan äänenkäyttöä, rentoutumista, keskittymistä ja oman ilmaisun vapauttamista. Teatteriproduktiossa mukana olevat saavat kokemuksia esityksen valmistusprosessista sekä esiintymisestä.

#### **Ideasta käsikirjoitukseksi, 2 op (TEA2)**

- Opintojakson tavoitteena on herättää tekstin tekemisen inspiraatio yksin ja yhdessä.
- Tavoitteena on luoda käsikirjoitus teatteriesityksen pohjaksi.
- Opintojaksolla tutustutaan draaman rakenteisiin sekä dialogin laatimiseen.
- Yleensä opintojakso toteutetaan koulun teatteriproduktioon liittyvänä käsikirjoittamisen opintojaksona. Osittain itsenäinen suoritustapa.

#### **Omasta käsikirjoituksesta esitykseksi, 2 op (TEA3)**

- Esityksen laatimisen vaiheet omasta käsikirjoituksesta lähtien johdattaa yrittäjämäiseen asenteeseen. Ryhmä vastaa esitykseen kuuluvista osista ohjaajan tuella.