

Kaarina lukion aikuislinja

Opintojaksoselostet 2024–2025



Kaarinan lukion aikuislinja
Voivalantie 7–9
20780 Kaarina
aikuislinja@kaarina.fi
kaarinanlukio.fi/aikuislinja

Sisällysluettelo

Suomen kieli ja kirjallisuus (AI1)	3
Suomi toisena kielenä ja kirjallisuus, lukiotaso (AI6).....	5
Biologia (BI).....	6
Elämäkatsomustieto (ET).....	7
Filosofia (FI)	9
Fysiikka (FY)	10
Maantiede (GE).....	11
Historia (HI).....	12
Kemia (KE).....	13
Evangelisluterilainen uskonto (KT1)	14
Matematiikka (MA).....	16
Matematiikan yhteinen opintokokonaisuus (MAY).....	16
Matematiikan lyhyt oppimäärä (MAB).....	17
Matematiikan pitkä oppimäärä (MAA).....	18
Psykologia (PS, valinnainen)	20
Terveystieto (TE, valinnainen)	21
Ruotsi, B1-oppimäärä (TKRUB1)	21
Temaattiset opinnot (TO, valinnainen)	23
Vieraat kielet, englanti, A-oppimäärä (VKENA1)	23
Yhteiskuntaoppi (YH)	25
Opinto-ohjaus (OPO)	26
Suomi toisena kielenä, alkeistaso (AIO, Finnish as a second language, elementary studies).....	26
Kaarinan lukiossa opiskeltavien opintojaksojen suorittamisperiaatteita.....	28
Länsi-Suomen etäopetusverkon (lse:n) verkko-opinnot	28
Kaarinan lukion aikuislinjan opetussuunnitelman mukaiset moduulit	29

Oppiaineet, opintojaksot ja moduulit

Aikuislukion uusi opetussuunnitelma ALOPS2021 tuli voimaan 1.8.2021. Opetussuunnitelmauudistus toi mukanaan uusia käsitteitä: Kurssi muuttuu opintojaksoksi, joka muodostuu yhdestä tai useammasta moduulista, joka puolestaan tarkoittaa pienempää asiakokonaisuutta. Opintojen laajuutta kuvataan jatkossa opintopisteillä. Yksi vanha kurssi vastaa kahta opintopistettä. Aikuislukion koko oppimäärän laajuus on jatkossa 88 opintopistettä, joka vastaa 44 kurssia.

Suurin osa uusista moduuleista/opintojaksoista vastaa vanhoja kurseja niin sisällöltään kuin numeroinniltaan. Osa opintojaksoista kuitenkin poikkeaa laajuudeltaan vanhoista kurseista. Suurin osa moduuleista/opintojaksoista on laajuudeltaan 2 opintopistettä, mutta tarjolla on myös 4 ja 6 opintopisteen laajuisia opintojaksoja. Epäselvissä tilanteissa kannattaa kysyä oppiaineen opettajalta ja opinto-ohjaajalta neuvoa. Tarvittaessa rehtori ratkaisee, mitä opintojaksoja opiskelijan on siirtymätilanteessa suoritettava. Lukuvuonna tarjottavien opintojaksojen ajat ja paikat selviävät tarkemmin opintojaksotarjottimesta. Lukion päästötodistuksen haluavan, lukio-opintonsa aloittaneen tulee suorittaa kaikki pakolliset opintojaksot ja valinnaisia siten, että kokonaismäärä on vähintään 88 opintopistettä.

Suomen kieli ja kirjallisuus (AI1)

Suosittelua aluksi pakollisten opintojaksojen suorittamista numerjärjestyksessä. Opintojakson ÄI07 voi kuitenkin suorittaa missä vaiheessa tahansa.

ÄI01 Tekstien tulkinta ja kirjoittaminen, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Tekstien tulkinta ja kirjoittaminen, 2 op (ÄI1), Pakollinen**

Opintojaksossa opiskelija vahvistaa käsitystään itsestään tekstien tuottajana ja harjoittelee myös rakentavan palautteen antoa ja vastaanottoa osana ryhmähengen luomista. Opiskelija analysoi monipuolisesti eri tekstilajeja, tutustuu laajaan tekstikäsitteeseen ja harjoittelee tiedonhankintaa.

ÄI02 Kieli, tekstit ja vuorovaikutus, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Kieli- ja tekstitietoisuus, 1 op (ÄI2), Pakollinen**

- **Vuorovaikutus 1, 1 op (ÄI3), Pakollinen**

Opintojaksossa opiskelija kehittää ryhmäviestintätaitojaan, vahvistaa käsitystään viestijänä ja harjoittelee erilaisten vuorovaikutustilanteiden analyysiä. Lisäksi opiskelija tutustuu suomen kielen historiaan ja ominaispiirteisiin ilmiönä kielipolitiikan, kieli-ideologioiden sekä oman kieli-identiteettinsä kautta.

ÄI03 Kirjallisuuden analyysi, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Kirjallisuus 1, 2 op (ÄI4), Pakollinen**

Opintojakson aikana opiskelija tutustuu kielen kertomuksellisuuteen paitsi kirjallisuuden, mahdollisuuksien mukaan myös elokuvan tai teatterin kautta. Opintojaksossa opiskelija tutustuu monipuolisesti kirjallisuuden lajeihin ja syventää tuntemustaan niiden ilmaisukeinoista muun muassa harjoittelemalla erilaisten tekstien analyysiä ja tuottamista.

ÄI04 Tekstit ja vaikuttaminen, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Tekstien tulkinta 1, 2 op (ÄI5), Pakollinen**

Opintojakson keskiössä ovat yhteiskunnallinen vaikuttaminen ja sitä kautta erityisesti medialukutaito sekä kriittinen lukeminen. Opiskelija syventää osaamistaan tarkastella kriittisesti erilaisia vaikuttamiskeinoja ja harjoittelee niiden käyttämistä myös itse esimerkiksi vaikuttavan

puheen tai väittelyn kautta. Opiskelija harjoittelee taitoja, joilla voi osallistua yhteiskunnalliseen keskusteluun ja vaikuttaa esimerkiksi kestävään kehitykseen. Opiskelija harjoittelee tunnistamaan vaikuttamisen kielelliset ja audiovisuaaliset keinot sekä argumentoinnin tavat ja retoriset keinot. Lisäksi opiskelija syventää osaamistaan puhuttujen ja kirjoitettujen kantaa ottavien ja vaikuttavien tekstien analysoinnissa ja tuottamisessa.

ÄI05 Taitava kirjoittaja ja puhuja, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Kirjoittaminen 1, 1 op (ÄI6), Pakollinen**
- **Vuorovaikutus 2, 1 op (ÄI7), Pakollinen**

Opiskelija oppii rakentamaan kirjallisia ja suullisia tekstejä, esittämään puheenvuoron sekä analysoimaan ja arvioimaan puhuttuja sekä audiovisuaalisia tekstejä. Opiskelija oppii sietämään ja työstämään jännitystä esiintymis- ja vuorovaikutustilanteissa sekä kehittää vuorovaikutustaitojaan esimerkiksi jatko-opintoja ja työelämää varten. Opintojaksossa opiskelija harjoittelee lisäksi kirjoittamista prosessina ja harjoittelee kirjoittamisen ideointia, jäsentelyä sekä tekstien pohjalta kirjoittamista.

ÄI06 Kirjallisuuden maailma, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Kirjallisuus 2, 2 op (ÄI8), Valinnainen**

Opiskelija tutustuu eri aikakausien kirjallisuuteen ja oppii tutkimaan tekstejä eri kontekstien näkökulmasta. Opiskelija syventää käsitystään kulttuurin, ihmiskuvan ja arvojen moninaisuudesta ja muutoksesta lukemalla ja analysoimalla kirjallisuutta eri aikakausilta.

ÄI07 Puheviestintä, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Vuorovaikutus 3, 2 op (ÄI9), Valinnainen**

Opintojaksossa opiskelija harjoittelee audiovisuaalisten tekstien tekemistä, analyysiä ja arviointia. Opiskelija tutustuu vuorovaikutustaitoihin ja -etiikkaan eri viestintäkanavissa. Opintojaksossa opiskelija analysoi ja arvioi eri viestintätilanteita. Opiskelija vahvistaa osaamistaan ja uskallustaan sekä yksilö- että ryhmäviestintätilanteissa.

ÄI08 Kirjoitustaidon syventäminen, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Kirjoittaminen 2, 2 op (ÄI10), Valinnainen**

Opintojaksossa opiskelija tutustuu Suomen ja maailmankirjallisuuden keskeisiin teoksiin ja teemoihin ja laajentaa ymmärrystään kulttuurisista ja yhteiskunnallisista ilmiöistä. Kirjallisuutta käsiteltäessä opiskelija syventää yhteiskunnallista ajatteluaan ja tiedon arvioinnin taitojaan. Opiskelija perehtyy kantaa ottavien ja pohtivien tekstien suunnitteluun ja tuottamiseen. Opiskelija harjoittelee lisäksi kirjoittamisen vaiheita, lähteiden arviointia, ajankäytön hallintaa, aiheen rajaamista, näkökulman ja aineistojen valintaa sekä tekstin muokkaamista ja viimeistelyä.

ÄI09 Lukutaidon syventäminen, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Tekstien tulkinta 2, 2 op (ÄI11), Valinnainen**

Opiskelija monipuolistaa vuorovaikutustaitojaan, erityisesti omien ajatustensa vakuuttavaa esittämistä ja ongelmanratkaisukykyään. Opiskelija ymmärtää vuorovaikutuksen kulttuurisia piirteitä ja kontekstisidonnaisuutta, osaa viestiä rakentavasti sekä kykenee analysoimaan eri näkökulmia. Opiskelija

harjoittelee lisäksi monimuotoisten asia- ja mediatekstien ja fiktiivisten tekstien analyysia sekä tulkinnan rakentamista sekä käsitteiden käyttöä.

Suomi toisena kielenä ja kirjallisuus, lukiotaso (AI6)

S201 Tekstien tulkinta ja kirjoittaminen, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Tekstien tulkinta ja kirjoittaminen, 2 op (S21), Pakollinen**

Opintojaksossa opiskelija analysoi monipuolisesti eri tekstilajeja, tutustuu laajaan tekstikäsitteeseen ja harjoittelee tiedonhankintaa. Opintojaksossa opiskelija vahvistaa käsitystään itsestään tekstien tuottajana ja harjoittelee myös rakentavan palautteen antoa ja vastaanottoa osana ryhmähengen luomista.

S202 Kieli, tekstit ja vuorovaikutus, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Kieli- ja tekstitietoisuus, 1 op (S22), Pakollinen**
- **Vuorovaikutus 1, 1 op (S23), Pakollinen**

Opintojaksossa opiskelija tutustuu suomen kielen historiaan ja ominaispiirteisiin sekä kieleen ilmiönä kielipolitiikan, kieli-ideologioiden sekä oman kieli-identiteettinsä kautta. Opintojaksossa opiskelija kehittää ryhmäviestintätaitojaan, vahvistaa käsitystään itsestään viestijänä ja harjoittelee erilaisten vuorovaikutustilanteiden analyysia.

S203 Kirjallisuuden analyysi, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Kirjallisuus 1, 2 op (S24), Pakollinen**

Opintojakson aikana opiskelija tutustuu kielen kertomuksellisuuteen paitsi kirjallisuuden, mahdollisuuksien mukaan myös elokuvan tai teatterin kautta. Opintojaksossa opiskelija tutustuu monipuolisesti kirjallisuuden lajeihin ja syventää tuntemustaan niiden ilmaisukeinoista muun muassa harjoittelemalla erilaisten tekstien analyysia ja tuottamista.

S204 Tekstit ja vaikuttaminen, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Tekstien tulkinta 1, 2 op (S25), Pakollinen**

Opintojakson keskiössä ovat yhteiskunnallinen vaikuttaminen ja sitä kautta erityisesti medialukutaito sekä kriittinen lukeminen. Opiskelija syventää osaamistaan tarkastella kriittisesti erilaisia vaikuttamiskeinoja ja harjoittelee niiden käyttämistä myös itse esimerkiksi vaikuttavan puheen tai väittelyn kautta. Opiskelija harjoittelee taitoja, joilla voi osallistua yhteiskunnalliseen keskusteluun ja vaikuttaa esimerkiksi kestävään kehitykseen.

S205 Taitava kirjoittaja ja puhuja, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Kirjoittaminen 1, 1 op (S26), Pakollinen**
- **Vuorovaikutus 2, 1 op (S27), Pakollinen**

Opiskelija oppii rakentamaan kirjallisia ja suullisia tekstejä, esittämään puheenvuoron sekä analysoimaan ja arvioimaan puhuttuja tekstejä. Opiskelija oppii sietämään ja työstämään jännitystä esiintymis- ja vuorovaikutustilanteissa ja kehittää vuorovaikutustaitojaan esimerkiksi jatko-opintoja ja työelämää varten.

S206 Kirjallisuuden maailma, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Kirjallisuus 2, 2 op (S28), Valinnainen**

Opiskelija syventää käsitystään kulttuurin, ihmiskuvan ja arvojen moninaisuudesta ja muutoksesta lukemalla ja analysoimalla kirjallisuutta eri aikakausilta. Opiskelija tutustuu eri aikakausien kirjallisuuteen ja oppii tutkimaan tekstejä eri kontekstien näkökulmasta.

S207 Puheviestintä, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Vuorovaikutus 3, 2 op (S29), Valinnainen**

Opintojaksossa opiskelija harjoittelee audiovisuaalisten tekstien tekemistä, analyysiä ja arviointia. Opiskelija tutustuu vuorovaikutustaitoihin ja -etiikkaan eri viestintäkanavissa. Opintojaksossa opiskelija analysoi ja arvioi eri viestintätilanteita. Opiskelija vahvistaa osaamistaan ja uskallustaan sekä yksilö- että ryhmäviestintätilanteissa.

S208 Kirjoitustaidon syventäminen, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Kirjoittaminen 2, 2 op (S210), Valinnainen**

Opintojaksossa opiskelija tutustuu Suomen ja maailmankirjallisuuden keskeisiin teoksiin ja teemoihin ja laajentaa ymmärrystään kulttuurisista ja yhteiskunnallisista ilmiöistä. Kirjallisuutta käsiteltäessä syvenevät psykologinen, yhteiskunnallinen ja poliittinen ajattelu. Opiskelija harjoittelee omaäänisten ja aineistopohjaisten laajojen tekstien tuottamista sekä lähteiden arviointia.

S209 Lukutaidon syventäminen, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Tekstien tulkinta 2, 2 op (S211), Valinnainen**

Opiskelijan vuorovaikutustaidot monipuolistuvat, erityisesti oman ajattelun vakuuttava esittäminen ja ongelmien ratkaisukyvyyn kehittäminen. Opiskelija ymmärtää vuorovaikutuksen kulttuurisia piirteitä ja kontekstisidonnaisuutta, osaa viestiä rakentavasti sekä kykenee analysoimaan eri näkökulmia. Opiskelija harjoittelee monimuotoisten asia- ja mediatekstien sekä fiktiivisten tekstien tulkintaa.

Biologia (BI)

HUOM! Luonnontieteiden opintoja (FY01, FY02, KE01, KE02, BI01, BI02, GE01, GE02) tulee suorittaa kolmessa oppiaineessa pakollisia opintoja kahden ja yhdessä neljän opintopisteen verran.

BI01 Elämä ja evoluutio, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Elämä ja evoluutio, 2 op (BI1), Pakollinen**

Opiskelija oppii biologialle ominaisen tavan käyttää ja arvioida tietolähteitä ja tutustuu luonnontieteelliseen tapaan hankkia, analysoida ja tuottaa tietoa. Opiskelija ymmärtää elämän tunnusmerkit ja solun perusrakenteen sekä evoluution ja ekosysteemin toiminnan. Opiskelija osaa selittää luonnonvalintaan ja lajiutumiseen liittyviä mekanismeja ja jäsentää nykyisen eliökunnan rakenteen.

BI02 Ekologian perusteet ja ekosysteemit, 2 op (pakollinen/valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Ekologian perusteet, 1 op (BI2), Pakollinen/Valinnainen**

- **Ihmisen vaikutukset ekosysteemeihin, 1 op (BI3), Pakollinen/Valinnainen**

Opiskelija harjaantuu tutkimuksellisuuteen sekä monitieteiseen ajatteluun. Opiskelija tutustuu menetelmiin, joiden avulla voidaan tutkia eliöiden elinympäristöjä sekä ympäristön tilaa ja tunnistaa ympäristöön liittyviä ongelmia. Opiskelija oppii ymmärtämään eliöiden välisiä vuorovaikutussuhteita ja niiden merkityksen ekosysteemien toiminnan kannalta. Opiskelija oppii ymmärtämään luonnon monimuotoisuuden merkityksen ja soveltamaan biologista tietoa arkielämässä ja eettisyyttä vaativissa pohdinnoissa. Opiskelija oppii arvioimaan ihmisen toiminnan vaikutuksia ekosysteemeissä.

BI03 Solu ja perinnöllisyys, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Solu ja perinnöllisyys, 2 op (BI4), Valinnainen**

Opiskelija ymmärtää perinnöllisyyden merkityksen yksilöiden erilaisuuden taustalla. Opiskelija harjaantuu tutkimuksellisuuteen solubiologisen tutkimuksen avulla ja käyttämään solubiologisia käsitteitä.

BI04 Ihmisen biologia, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Ihmisen biologia, 2 op (BI5), Valinnainen**

Opiskelija omaksuu tietoja, joiden avulla hän voi ottaa kantaa moniin ajankohtaisiin ihmisen terveyteen liittyviin kysymyksiin ja kykenee kriittisyyteen arvioidessaan terveyteen liittyviä väitteitä. Opiskelija oppii ymmärtämään elimistön toimintaa ja siihen vaikuttavia tekijöitä.

BI05 Biotekniikka ja sen sovellukset, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Biotekniikka ja sen sovellukset, 2 op (BI6), Valinnainen**

Opiskelija tutustuu biotekniikan sovelluksiin ja biotieteisiin nopeasti kehittyvällä kansainvälisellä alalla. Opiskelija tutustuu biotekniikan lääketieteen sovelluksiin, jotka auttavat ymmärtämään mm. tautien syntyä ja hoitoa. Opiskelija oppii soveltamaan biologista tietoa eettisyyttä vaativissa pohdinnoissa ja tunnistamaan biotekniikan mahdollisuuksia ja riskejä mm. teollisuudessa, ympäristökysymyksissä ja lääketieteessä.

BI07 Biologian kertaus, 2 op (paikallinen valinnainen)

Opintojaksolla kerrataan biologian viiden valtakunnallisen opintojakson keskeiset aihepiirit. Tarkoitus on valmistautua ylioppilaskirjoituksiin tai pääsykokeisiin myös erityyppisiin tehtäviin tutustumalla. Suoritusmerkintä.

Elämänkatsomustieto (ET)

ET:n opintojaksot on tarkoitettu uskontokuntiin kuulumattomille ja niille opiskelijoille, joiden oman uskonnon opetusta ei järjestetä. Opiskelija voi opiskella myös toisen katsomusaineen pakollisia opintojaksoja, mutta hän ei voi käyttää niitä pakollisina opintoinaan.

ET01 Minä ja hyvä elämä, 2 op (pakollinen ellei suorita UE01-opintojaksoa)

Opintojakson moduulit

- **Minä ja hyvä elämä, 2 op (ET1), Pakollinen**

Opintojakson sisällöt tarjoavat opiskelijalle eväitä elämänkatsomukselliseen keskusteluun. Opintojaksossa opiskelijalle opetetaan hyvän elämän pohtimiseen liittyvät keskeiset käsitteet, joiden avulla opiskelija jäsentää omaa elämänkatsomustaan ja vertailee sitä muihin elämänkatsomuksiin. Opintojakson aikana opiskelija pohtii omaa elämänkatsomustaan ja identiteettiään peilaten niitä eri hyvän elämän malleihin ja

identiteetin osa-alueisiin. Tämä vahvistaa hänen itsetuntemustaan, mikä on omiaan kehittämään myös hänen hyvinvointiosaamistaan.

ET02 Minä ja yhteiskunta, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Minä ja yhteiskunta, 2 op (ET2), Valinnainen

Opintojakson sisällöt auttavat opiskelijaa tiedostamaan yhteiskunnallisia rakenteita ja omia vaikutusmahdollisuuksia niin lähiympäristössä kuin globaalillakin tasolla. Opiskelijalle tarjotaan välineitä tarkastella omia ja muiden ihmisten yhteiskunnallisia katsomuksia kriittisesti. Opintojakson aikana opiskelijaa autetaan ymmärtämään ihmisoikeuksien, uskonnon- ja omantunnonvapauden, yhdenvertaisuuden, demokratian, rauhan, yhteiskunnallisen ja globaalin oikeudenmukaisuuden sekä kestävän tulevaisuuden rakentamisen periaatteita.

ET03 Kulttuurit, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Kulttuurit, 2 op (ET3), Valinnainen

Opintojakson aikana opiskelijaa autetaan ymmärtämään ihmisoikeuksien, uskonnon- ja omantunnonvapauden, yhdenvertaisuuden, demokratian, rauhan, yhteiskunnallisen ja globaalin oikeudenmukaisuuden sekä kestävän tulevaisuuden rakentamisen periaatteita. Opintojaksossa tarkastellaan haasteita, joita vieraan kulttuurin ymmärtämiseen, kulttuurien välisiin eroihin ja eri kulttuuria edustavien ihmisten kohtaamisiin voi liittyä. Opiskelijalle tarjotaan välineitä kulttuurien käsitteelliseen tarkasteluun ja sananvapauden vastuulliseen käyttöön sekä näiden erottamiseen vihapuheesta.

ET04 Katsomukset, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Katsomukset, 2 op (ET4), Valinnainen

Opintojaksossa opiskelija tutustuu niihin kulttuurisiin ja yhteiskunnallisiin tekijöihin, jotka ovat vaikuttaneet ja vaikuttavat katsomusten muotoutumiseen niin yhteiskunnan kuin yksilönkin tasolla. Opiskelijalle tarjotaan välineitä arvioida erilaisten arvojen, maailmankuvien ja tietämisen tapojen sekä yksilöllisten, yhteisöllisten, poliittisten ja uskonnollisten ulottuvuuksien painoarvoa erilaisissa elämän- ja maailmankatsomuksissa. Opintojakso auttaa opiskelijaa arvioimaan oman katsomuksensa perusteita ja rakentamaan omaa identiteettiä, mikä tukee opiskelijan hyvinvointia. Tavoitteena on eritellä oman elämänskatsomuksensa ja siihen liittyvien uskomusten perusteita ja muotoutumista.

ET05 Uskonnot ja uskonottomuus, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Uskonnot ja uskonottomuus, 2 op (ET5), Valinnainen

Opintojakso kehittää opiskelijan kykyä verrata uskonnollisia ja uskonottomia katsomuksia omaan elämänskatsomukseensa ja kykyä muodostaa niihin perusteltu kantansa. Opiskelija tutustuu uskontojen, uskonnollisuuden ja uskonottomuuden tieteelliseen tutkimukseen, määrittelyyn ja selittämiseen sekä uskontokritiikkiin ja saa näin välineitä arvioida erilaisia tapoja hahmottaa maailmaa. Opintojaksossa opiskelija perehdytetään sekä suuriin maailmanuskontoihin että uskonottomiin katsomuksiin ja autetaan hahmottamaan niiden keskeisiä piirteitä, sisäistä monimuotoisuutta sekä vaikutusta kulttuuriin ja yhteiskuntaan. Opiskelija oppii ymmärtämään, että uskonottomuus ja uskonnollisuus ovat historiallisesti rakentuneita, monimuotoisia ja muuttuvia ilmiöitä.

ET06 Tulevaisuus, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Tulevaisuus, 2 op (ET6), Valinnainen

Opintojaksossa opiskelijaa autetaan tunnistamaan, erittelemään ja arvioimaan erilaisia vastauksia tulevaisuuden hyvinvointia, yhteiskunnallista oikeudenmukaisuutta, moraalista, ympäristöä ja kulttuuria liittyviin kysymyksiin. Opiskelija tutustuu tulevaisuuden tutkimisen keinoihin ja tehtäviin sekä ymmärtää, että vaikka tulevaisuutta on vaikea ennustaa, siihen voidaan vaikuttaa arvoilla, teoilla ja valinnoilla. Opintojaksossa opiskelijalle opetetaan valmiuksia ymmärtää, niin asenteita, tietoja kuin tunnetaitojakin, kestävän tulevaisuuden rakentamiseen ja ymmärtää ilmastonmuutoksen vaikutuksia sekä sen torjumisen keinoja ja niiden esteitä. Opiskelijalle tarjotaan välineitä hahmottaa erilaisia suhtautumistapoja teknologian kehitykseen ja taitoja arvioida, miten tekninen muutos vaikuttaa yhteiskuntaan, kulttuuriin ja ympäristöön.

Filosofia (FI)

FI01 Johdatus filosofiseen ajatteluun, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Johdatus filosofiseen ajatteluun, 2 op (FI1), Pakollinen**

Opintojaksossa korostuu filosofian argumentatiivinen luonne, joka kehittää opiskelijan ilmaisua ja kannustaa johdonmukaiseen ja perusteltuun ajatteluun. Erilaisten ratkaisumallien pohdinta auttaa opiskelijoita ymmärtämään myös muiden ajattelutapoja ja näkökulmia. Opintojaksossa opiskelijaa kannustetaan tarkastelemaan erilaisia näkökulmia ja ajattelutapoja. Filosofisten ongelmien käsittely rohkaisee opiskelijaa kriittiseen ja itsenäiseen ajatteluun. Opintojaksossa opastetaan opiskelijaa täsmälliseen ja käsitteelliseen ajatteluun sekä kielenkäyttöön.

FI02 Etiikka, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Etiikka, 2 op (FI2), Valinnainen**

Opintokokonaisuus tukee opiskelijan ymmärrystä itsestään ihmisenä, ajattelustaan ja suhteestaan muihin ihmisiin kuten pohdinnat hyvästä elämästä ja yhteiskunnasta. Keskustelemaa ja hyvää argumentaatiota korostetaan, joka taas lisää yhteisöllisyyttä ymmärrystä erilaisista ajattelutavoista. Eettistä ajattelua tuetaan opintojaksossa erityisesti pohtimalla laaja-alaisesti erityyppisiä yksilöä, yhteiskuntaa ja ympäristöä koskevia kysymyksiä. Ymmärrys sosiaalisista ja ekologisista ongelmista rohkaisee toimintaan niiden korjaamiseksi ja saavuttaa ympäristöosaamisen tavoitteita.

FI03 Yhteiskuntafilosofia, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Yhteiskuntafilosofia, 2 op (FI3), Valinnainen**

Opintojaksossa tarkastellaan laajasti yhteiskunnan eri puolia. Vallan, vapauden, oikeudenmukaisuuden, hyvinvoinnin ja yhteiskunnallisten ihanteiden pohdinta auttaa opiskelijaa hahmottamaan yhteiskuntafilosofian keskeisiä kysymyksiä ja pohtimaan yksilön asemaa yhteiskunnassa. Yhteiskunnan kannalta merkittävien ja ajankohtaisten teemojen pohdinta auttaa opiskelijaa hahmottamaan omaa paikkaansa yhteiskunnassa ja rohkaisee aktiiviseen kansalaisuuteen. Opiskelijalle annetaan välineitä yhteiskunnallisen keskustelun käymiseen ja tärkeinä pidettyjen yhteiskunnallisten arvojen puolustamiseen.

FI04 Totuus, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Totuus, 2 op (FI4), Valinnainen

Opintojaksossa opiskelijaa kannustetaan tarkastelemaan erilaisia näkökulmia ja ajattelutapoja. Filosofisten ongelmien käsittely rohkaisee opiskelijaa kriittiseen ja itsenäiseen ajatteluun. Opintojaksossa opastetaan opiskelijaa täsmälliseen ja käsitteelliseen ajatteluun sekä kielenkäyttöön. Opintojaksossa korostuu filosofian argumentatiivinen luonne, joka kehittää opiskelijan ilmaisua ja kannustaa johdonmukaiseen ja perusteltuun ajatteluun. Erilaisten ratkaisumallien pohdinta auttaa opiskelijoita ymmärtämään myös muiden ajattelutapoja ja näkökulmia.

Fysiikka (FY)

Pakollinen opintojakso FY01 on suositeltavaa suorittaa ennen syventäviin opintoihin etenemistä. HUOM! Luonnontieteiden opintoja (FY01, FY02, KE01, KE02, BI01, BI02, GE01, GE02) tulee suorittaa kolmessa oppiaineessa pakollisia opintoja kahden ja yhdessä neljän opintopisteen verran.

FY01 Fysiikka tieteenä ja osana yhteiskuntaa, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- Fysiikka luonnontieteenä, 1 op (FY1), Pakollinen
- Fysiikka, ympäristö ja yhteiskunta, 1 op (FY2), Pakollinen

Opiskelija oppii näkemään luonnontieteiden osaamisen tärkeänä osana tulevaisuuden suunnittelua. Vastuullinen ja eettinen toiminta vaatii osaamista ja ennen kaikkea tietoa. Opiskelija oppii mallintamaan numeerista tietoa ja analysoimaan taulukoitua sekä graafista tietoa. Opiskelija tutustuu fysiikan historiaan.

FY02 Energia ja lämpö, 2 op (pakollinen/valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- Energia ja lämpö, 2 op (FY3), Pakollinen/Valinnainen

Opiskelija osaa soveltaa termodynamiikan käsitteitä ja malleja energiantuotannon ratkaisujen tarkastelussa ja kestäväen tulevaisuuden rakentamisessa. Antaa valmiuksia miettiä erilaisia energian tuottamistapoja ja muodostaa niistä omia mielipiteitään.

FY03 Voima ja liike, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- Voima ja liike, 2 op (FY4), Valinnainen

Opiskelija oppii voimien ja liikkeen yhteydet energiaan ja niiden merkitykset käytännön elämässä. Esimerkiksi turvallisuus liikenteessä jne. Opiskelija oppii tekemään mittauksista graafisia esityksiä ja analysoimaan niitä.

FY04 Jaksollinen liike ja aallot, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- Jaksollinen liike ja aallot, 2 op (FY5), Valinnainen

Opiskelija tunnistaa melun haittavaikutukset ja osaa suojautua liialliselta melulta.

FY05 Sähkö, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Sähkö, 2 op (FY6), Valinnainen**

Opiskelija oppii tuntemaan sähköenergian tuottamistavat. Opiskelija osaa tehdä vertailua sähkön käyttämisestä energian lähteenä verrattuna muihin vaihtoehtoihin. Opiskelija tuntee sähkölaitteisiin ja sähköenergian siirtoon liittyviä turvallisuusnäkökohtia. Opiskelija osaa tehdä vertailua eri energiamuotojen käyttämisen ympäristövaikutuksista.

FY06 Sähkömagnetismi ja valo, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Sähkömagnetismi ja valo, 2 op (FY7), Valinnainen**

Opiskelija ymmärtää sähköenergian tuotannon ja siirron fysikaaliset perusteet ja merkityksen yhteiskunnan toiminnan kannalta. Opiskelija ymmärtää sähköntuotannon ympäristövaikutukset ja sen merkityksen yhteiskunnan kehityksen mahdollistajana.

FY07 Aine, säteily ja kvantittuminen, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Aine, säteily ja kvantittuminen, 2 op (FY8), Valinnainen**

Opiskelija tutustuu kvanttifysiikkaan perustuvaan maailmankuvaan. Opiskelija ymmärtää kvantittumiseen perustuvan teknologian merkityksen nyky-yhteiskunnassa. Opiskelija tutustuu säteilyturvallisuuteen, säteilyn vaikutuksiin ja käyttöön lääketieteessä.

Maantiede (GE)

HUOM! Luonnontieteiden opintoja (FY01, FY02, KE01, KE02, BI01, BI02, GE01, GE02) tulee suorittaa kolmessa oppiaineessa pakollisia opintoja kahden ja yhdessä neljän opintopisteen verran.

GE01 Maailma muutoksessa, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Maailma muutoksessa, 2 op (GE1), Pakollinen**

Opiskelija perehtyy ongelmien ratkaisukeinoihin osana kestäväen tulevaisuuden rakentamista. Opiskelija oppii ymmärtämään, millaisten ratkaisujen avulla ympäristön muutoksia voidaan estää tai vaikutuksia lieventää. Opiskelija perehtyy erilaisiin ympäristöön liittyviin ongelmiin sekä keinoihin selvittää niitä. Opiskelija tarkastelee ajankohtaisia globaaleja ilmiöitä ja niiden merkitystä.

GE02 Sininen planeetta, 2 op (pakollinen/valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Sininen planeetta, 2 op (GE2), Pakollinen/Valinnainen**

Opiskelija laajentaa tietämystään luonnonriskien syistä ja seurauksista eri alueilla sekä mahdollisuuksista lieventää niiden vaikutuksia. Opiskelija oppii etsimään, tulkitsemaan, arvioimaan sekä esittämään luonnonmaantieteellistä tietoa geomedialla hyödyntäen.

GE03 Yhteinen maailma, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Yhteinen maailma, 2 op (GE3), Valinnainen**

Opiskelija tarkastelee väestöön liittyviä aiheita ja syventää tietojaan ihmiskunnan riskeistä. Opiskelija perehtyy myös luonnonvarojen käyttöön sekä ihmisten tapaan toimia ympäristössään. Opiskelija oppii etsimään, arvioimaan sekä esittämään ihmismaantieteellistä tietoa geomedialla hyödyntäen. Opiskelija

perehtyy kulttuuriseen monimuotoisuuteen sekä kestävän kehityksen periaatteisiin. Opiskelija tarkastelee myös ihmisoikeuksia sekä globalisaation eri muotoja.

GE04 Geomedia - tutki, osallistu ja vaikuta, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Geomedia – tutki, osallistu ja vaikuta, 2 op (GE4), Valinnainen

Opiskelija perehtyy geomedian merkitykseen arjessa sekä omiin vaikuttamismahdollisuuksiinsa aluesuunnittelussa. Opiskelija syventää kykyjään tietojen kriittiseen analyysiin ja erilaisiin esittämistapoihin. Opiskelija kehittää osaamistaan globaaleista ilmiöistä esimerkiksi esitelmän, tutkielman tai projektin tekemisen avulla joko yksilötyönä tai ryhmässä. Opiskelija saa apua omien tavoitteidensa asettamiseen.

Historia (HI)

Eräät aikuislinjan opintojaksot vastaavat päivälukion opintojaksoja numeroista poiketen (aikukslinja→päivälukio): HI02→HI03, HI03→HI02.

HI01 Ihminen, ympäristö ja historia, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

• Ihminen, ympäristö ja historia, 2 op (HI1), Pakollinen

Opiskelija oppii hahmottamaan yhteiskuntarakenteiden muutoksen esihistoriasta nykyhetkeen ja muutoksiin johtaneet syyt. Opiskelija harjoittelee historiallisten lähteiden käyttämistä ja ymmärtämistä muiden opiskelijoiden kanssa. Opiskelija oppii keskustelemaan muiden opiskelijoiden kanssa historian monitulkintaisuudesta ja perustelevaan omia näkemyksiään. Opintojaksolla opiskelija oppii tunnistamaan ihmisen toiminnan vaikutuksia ympäristöön ja talouteen.

HI02 Itsenäisen Suomen historia, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

• Itsenäisen Suomen historia, 2 op (HI2), Pakollinen

Opintojaksossa opiskelija oppii ymmärtämään Suomen yhteiskunnan ja kulttuurin muutosta 1800-luvun alusta nykyhetkeen ja hahmottamaan kansainvälisen politiikan vaikutusta siihen. Opiskelija oppii hankkimaan, arvioimaan ja soveltamaan kriittisesti tietoa, joka liittyy opintojaksolla käsiteltäviin aihepiireihin.

HI03 Kansainväliset suhteet, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Kansainväliset suhteet, 2 op (HI3), Valinnainen

Opintojaksolla opiskelija oppii tuntemaan kansainvälisen järjestelmän perusteet ja historian. Opiskelija oppii miten eri poliittiset järjestelmät vaikuttavat historiallisiin tapahtumiin. Opintojaksossa opiskelija oppii ymmärtämään eurooppalaista ja kansainvälisiin sopimuksiin perustuvaa yhteistyötä ja verkottumista osana kansainvälistä toimintaympäristöä. Opiskelijan kyky hahmottaa laaja-alaisesti globalisaatiota ja kansainvälisen politiikan merkitystä osana sitä kehittyä.

HI04 Eurooppalainen ihminen, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Eurooppalainen ihminen, 2 op (HI4), Valinnainen

Opintojaksolla opiskelija tutustuu eurooppalaiseen kulttuuri- ja arvoperintöön ja oppii ymmärtämään sen moninaisuutta ja myös globaaleja yhteyksiä. Opiskelija tutustuu myös omiin kulttuurisiin juuriinsa. Opiskelija oppii hankkimaan, arvioimaan ja soveltamaan kriittisesti tietoa, joka liittyy opintojaksolla käsiteltäviin aihepiireihin. Opiskelija oppii myös tulkitsemaan monipuolisesti erilaisia lähteitä ja niiden kulttuurisia viitekehyksiä.

HI05 Ruotsin itämaasta Suomeksi, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Ruotsin itämaasta Suomeksi, 2 op (HI5), Valinnainen**

Opintojaksossa opiskelija oppii ymmärtämään Suomen historiaa osana Pohjoismaista kulttuuripiiriä. Opiskelija jäsentää omaa identiteettiään laajan historiallisen kulttuuriperinnön jatkajana. Opintojaksolla opiskelija tekee oppimista tukevia tehtäviä yhteistyössä muiden opiskelijoiden kanssa. Hänellä on mahdollisuus kehittää suullista esitystaitoaan esimerkiksi yhdessä muiden opiskelijoiden kanssa pidettävien esitelmien muodossa.

HI06 Maailman kulttuurit kohtaavat, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Maailman kulttuurit kohtaavat, 2 op (HI6), Valinnainen**

Opintojaksossa opiskelija oppii ymmärtämään Euroopan ulkopuolisia kulttuureja ja niiden historiaa. Opiskelijan kyky hahmottaa kulttuurien kohtaamista ja laaja-alaisesti kohtaamisten seurauksia kehittyy. Opiskelija oppii erittelemään kulttuurien kohtaamisen etuja ja haittoja suhteessa nykyhetkeen. Opiskelija oppii myös arvioimaan kulttuurien kohtaamiseen liittyviä muutoksia, uhkia ja niiden ratkaisumahdollisuuksia.

Kemia (KE)

Suosittelaa opintojaksojen suorittamista numerojärjestyksessä.

HUOM! Luonnontieteiden opintoja (FY01, FY02, KE01, KE02, BI01, BI02, GE01, GE02) tulee suorittaa kolmessa oppiaineessa pakollisia opintoja kahden ja yhdessä neljän opintopisteen verran.

KE01 Kemia, minä ja kestävä tulevaisuus, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Kemia ja minä, 1 op (KE1), Pakollinen**

- **Kemia ja kestävä tulevaisuus, 1 op (KE2), Pakollinen**

Opiskelija arvioi arjen kemiallisten aineiden turvallisuutta ja ymmärtää kemian keskeiset asiat. Opiskelija tiedostaa kemian merkityksen omassa elämässä, työelämässä ja jatko-opinnoissa. Opiskelija saa kokemuksia, jotka herättävät ja syventävät kiinnostusta kemialla ja sen opiskelua kohtaan, ja tutustuu kemian merkitykseen kestävä elämäntavan edistämiseksi. Opiskelija oppii hyödyntämään arkielämässään elinkaariajattelua ja kiertotaloutta.

KE02 Molekyylit ja mallit, 2 op (pakollinen/valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Molekyylit ja mallit, 2 op (KE3), Pakollinen/Valinnainen**

Opintojakson keskeisiä sisältöjä ovat orgaanisten yhdisteiden, kuten hiilivetyjen, happi- ja typpiyhdisteiden, rakenteiden mallintaminen ja kuvaaminen erilaisilla malleilla.

Lisäksi käsitellään avaruus rakenne ja isomeria sekä orgaanisten yhdisteiden ominaisuuksien selittäminen rakenteen avulla.

Opiskelija hallitsee riittävät matemaattiset taidot kemian tehtävien ratkaisemiseksi. Opiskelija osaa käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa mallintamisen välineenä ja tutkiessaan hiilen yhdisteitä, niiden rakennetta ja ominaisuuksia.

KE03 Kemiallinen reaktio, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Kemiallinen reaktio, 2 op (KE4), Valinnainen**

Opintojakson keskeistä sisältöä on kemiallisen reaktion symbolinen ilmaisu ja tasapainottaminen. Käsitellään aineen ja energian häviämättömyys kemiallisessa reaktiossa ja niihin liittyvät laskennalliset käsittelyt.

Opiskelija osaa reaktioiden tutkimisen kokeellisesti sekä tutkimustulosten käsittelemisen, tulkitsemisen ja esittämisen tietoteknisiä välineitä apuna käyttäen. Opiskelija harjaantuu kirjoittamaan reaktioyhtälöitä tietokoneen ohjelmia apuna käyttäen.

KE04 Kemiallinen energia ja kiertotalous, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Kemiallinen energia ja kiertotalous, 2 op (KE5), Valinnainen**

Opintojakson keskeistä sisältöä on hapetusluvut ja hapetus-pelkistysreaktiot sekä sähkökemian keskeiset periaatteet: jännitesarja, normaalipotentiali, kemiallinen pari ja elektrolyysi.

Opiskelija saa valmiuksia ottaa osaa keskusteluun energiaratkaisuista. Opiskelija saa tietoa metallien valmistus- ja jalostusprosessien ympäristövaikutuksista maailmanlaajuisesti.

KE05 Kemiallinen tasapaino, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Kemiallinen tasapaino, 2 op (KE6), Valinnainen**

Opintojakson keskeisiä sisältöjä ovat reaktiotasapaino, happo-emästasapaino, liukoisuustasapaino sekä niihin liittyvät laskutehtäviin. Tavoitteena on tasapainon merkityksen ymmärtäminen niin teollisissa prosesseissa kuin luonnon ilmiöissä.

Opiskelija saa tietoa elimistön ja ympäristön kemikaaleista, niiden toimintatavoista, turvallisuudesta ja merkityksestä. Opiskelija tutustuu luonnossa esiintyviin tasapainoreaktioihin ja reaktionopeuteen ja ymmärtää niiden merkityksen.

KE07 Kemian kertaus, 2 op (paikallinen valinnainen)

Opintojaksolla opiskelija kerta ja syventää opintojaksojen KE01-KE05 tietoa. Tavoitteena on, että opiskelija saa hyvät valmiudet vastata reaalikokeen kemian tehtäviin.

Evangelisluterilainen uskonto (KT1)

UE01 Uskonto ilmiönä-juutalaisuuden, kristinuskon ja islamin jäljillä, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

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

Perehdyttäessä uskontoihin ja katsomuksiin ilmiönä sekä juutalaisuuteen, kristinuskoon ja islamiin opiskelija saa valmiuksia ymmärtää uskontojen ja katsomusten merkitystä ja monimuotoisuutta yksilöiden ja yhteisöjen elämässä ja oppii siten ottamaan huomioon katsomuksellisia näkökohtia vuorovaikutuksessaan muiden kanssa ja erilaisissa toimintaympäristöissä. Opiskelija saa valmiuksia hahmottaa kulttuurienvälisen ymmärryksen merkitystä kestäväälle tulevaisuudelle, demokratialle ja rauhalle. Opiskelija saa välineitä oman identiteetin, elämäkatsomuksen ja maailmankatsomuksen

rakentamiseen ja arviointiin tutustuttaessa esimerkiksi uskontoon ja uskonottomuuteen ilmiöinä sekä juutalaisuuteen, kristinuskoon ja islamiin yhteisiin juuriin, keskeisiin piirteisiin, kulttuuriperintöön ja yhteiskunnallisiin vaikutuksiin. Käsiteltäessä uskonnonvapautta ihmisoikeutena opiskelija oppii hahmottamaan oikeuksiaan, velvollisuuksiaan ja asemaansa yhteiskunnassa.

UE02 Maailmanlaajuinen kristinusko, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Maailmanlaajuinen kristinusko, 2 op (UE2), Valinnainen

Tarkasteltaessa kristinuskon moninaisia ilmenemismuotoja, tulkintatapoja sekä niiden suhdetta kulttuuriin ja yhteiskuntaan opiskelija syventää tietojaan ja ymmärrystään omasta identiteetistään sekä yhteiskunnan moninaisuudesta. Kristinuskon eri muotojen eettisen ajattelun ja arvojen pohtiminen rakentaa lisäksi valmiuksia toimia moniarvoisissa globaaleissa toimintaympäristöissä sekä muuttuvissa media- ja teknologiaympäristöissä. Tutustumalla uskonnon asemaan sekä uskonnon ja valtioiden suhteisiin Euroopassa sekä kristinuskon vaikutukseen ympäröivän kulttuurin kanssa opiskelija saa välineitä hahmottaa

yksilöiden ja yhteisöjen erilaisia mahdollisuuksia ja asemaa yhteiskunnassa. Samalla hän saa valmiuksia rakentaa yhteiskuntarauhaa ja edistää demokraattisen, oikeudenmukaisen sekä tasa-arvoon ja yhdenvertaisuuteen perustuvan yhteiskunnan toimintaperiaatteita.

UE03 Maailman uskontoja ja uskonnollisia liikkeitä, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Maailman uskontoja ja uskonnollisia liikkeitä, 2 op (UE3), Valinnainen

Tutustuttaessa eri uskontojen keskeisiin piirteisiin ja niiden rooliin osana yksilöiden ja yhteisöjen elämäntapaa, opiskelija rakentaa ymmärrystä maailman ja yhteiskunnan moninaisuudesta. Opintojaksossa käsiteltävien sisältöjen avulla opiskelija saa valmiuksia reflektoida uskontojen ja katsomusten roolia yhteisöjen kulttuuriperinnössä, yksilöiden elämässä ja globaalissa maailmassa ja tämän kautta saa valmiuksia toimia kulttuurisen ja katsomuksellisen moninaisuuden puolesta. Pehdyttäessä eri uskontoihin ja niiden merkityksiin yksilöiden ja yhteisöjen elämässä, opiskelija saa välineitä huomioida katsomuksiin liittyviä tekijöitä omassa vuorovaikutuksessaan. Tämä luo valmiuksia toimia tiedostaen, empaattisesti ja kunnioittavasti kansainvälisissä ja katsomuksellisesti moninaisissa opiskelu- ja työympäristöissä.

UE04 Uskonto, kulttuuri ja yhteiskunta Suomessa, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Uskonto, kulttuuri ja yhteiskunta Suomessa, 2 op (UE4), Valinnainen

Opintojaksossa opiskelija kehittää uskontoihin ja katsomuksiin liittyvää ymmärrystään ja dialogitaitojaan, mikä antaa hänelle valmiuksia rakentaa yhteiskuntarauhaa sekä kestävää tulevaisuutta. Samalla vahvistetaan opiskelijan edellytyksiä osallisuuteen ja osallistumiseen sekä rohkaistaan häntä toimimaan demokraattisen ja ihmisoikeuksia kunnioittavan yhteiskunnan ja erilaisten yhteisöjen vastuullisena jäsenenä. Käsiteltäessä suomalaista uskonnollisuutta ja uskonottomuutta, uskonnon- ja katsomuksenvapautta sekä yhdenvertaisuuteen ja syrjintään liittyviä kysymyksiä opiskelija saa välineitä oman identiteettinsä rakentamiseen sekä itsensä ja toisten arvostamiseen. Samalla hän saa valmiuksia edistää yhteisöjen hyvinvointia sekä toimia oman ja toisten turvallisuuden hyväksi.

UE05 Uskonto taiteissa ja populaarikulttuurissa, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Uskonto taiteissa ja populaarikulttuurissa, 2 op (UE5), Valinnainen

Tutustumalla taiteen ja populaarikulttuurin uskonnollisiin teemoihin sekä siihen, miten uskonnollisen taiteen kautta ilmaistaan uskonnon, erityisesti kristinuskon, keskeisiä oppeja ja kertomuksia, opiskelija

harjaantuu analysoimaan myös uskonnon eettisiä ja ekologisia ulottuvuuksia ja saa mahdollisuuden pohtia omakohtaisesti näihin liittyviä arvojaan ja asenteitaan. Perehtymällä uskonnolliseen taiteeseen ja symboliikkaan opiskelija oppii osaltaan tunnistamaan ja reflektoimaan kulttuuriperintöjä, arvoja, ihmisten erilaisia toimintaympäristöjä ja muita seikkoja, joiden pohjalle kulttuuri-identiteetit ja elämäntavat rakentuvat eri kulttuureissa. Opintojakson sisällöt tukevat monipuolisesti valmiuksia toimia kulttuurisesti ja katsomuksellisesti moninaisissa globaaleissa toimintaympäristöissä.

UE06 Uskonto, tiede ja media, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Uskonto, tiede ja media, 2 op (UE6), Valinnainen

Tutustuminen uskonnon tutkimuksen ajankohtaisiin näkökulmiin ja menetelmiin eri tieteenaloilla kehittää opiskelijan monitieteistä osaamista sekä antaa mahdollisuuden oman ajattelun, näkemysten ja toiminnan arvolähtökohtien pohdintaan. Uskonnon tutkimukseen ja uskontoon liittyviin mediasisältöihin perehtyminen kehittää opiskelijan monilukutaitoa ja tutustuttaa hänet erilaisiin tiedonhankinnan ja -esittämisen tapoihin. Media-aineistojen lähdekriittisen tarkastelun avulla opintojaksossa tutustutaan muun muassa uskontoihin liittyviin asenteisiin ja mielikuviin, uskontokritiikkiin sekä uskontojen roolin konflikteissa ja rauhan rakentamisessa, mikä tukee opiskelijan yhteiskunnallista osaamista. Ajankohtaisiin uskonnollisiin ilmiöihin tutustuminen tutkimuksen ja median näkökulmista antaa valmiuksia toimia katsomuksellisesti ja kulttuurisesti moninaisissa työyhteisöissä.

UE07 Uskonnon kertaus, 2 op (paikallinen valinnainen)

Laajennetaan uskonnon pakollisten ja valinnaisten opintojaksojen tietoja ja valmennetaan reaalikokeeseen mm. tutustumalla uskonnon kertausmateriaaleihin ja paneutumalla ajankohtaisiin teologisiin kysymyksiin. Sopii myös uskonnon oppimäärän korotuskuulusteluun tulevalle, alan jatko-opintoihin tähtäävälle sekä aihepiiristä muuten kiinnostuneelle opiskelijalle.

Matematiikka (MA)

Oppimäärän vaihtaminen

Kun matematiikan oppimäärää vaihdetaan pitkästä lyhyeen, suoritettuja opintoja luetaan hyväksi seuraavalla tavalla:

Pitkän oppimäärän moduuli	Lyhyen oppimäärän moduuli
MAA2	MAB2
MAA3	MAB3
MAA6	MAB8
MAA8	MAB5
MAA9	MAB7

Muut pitkän oppimäärän mukaiset hyväksytyt suoritettut opinnot tai vaihdon yhteydessä moduuleista yli jääviä opintopisteitä vastaavat hyväksytysti suoritettut osaopinnot voivat olla lyhyen oppimäärän muita valinnaisia tai temaattisia opintoja paikallisessa opetussuunnitelmassa päätettävällä tavalla.

Matematiikan yhteinen opintokokonaisuus (MAY)

Matematiikan yhteinen osuus suoritetaan ennen lyhyen tai pitkän oppimäärän aloittamista.

MAY0 Johdanto lukion matematiikkaan, 2 op (paikallinen valinnainen)

Opiskelija saa valmiudet jatko-opintoihin. Samalla opiskelija saa valmiuksia normaalin elämän päivittäisiin numeerisiin asioihin. Opiskelija kehittää loogista ja analyyttistä ajatteluaan numeeristen ongelmien kautta.

MAY01 Luvut ja yhtälöt, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Luvut ja yhtälöt, 2 op (MAY1), Pakollinen**

Opiskelija oppii hyödyntämään matematiikkaa omassa arkipäivän elämässään. Esimerkiksi rahankäyttö. Opiskelija oppii käyttämään ja hyödyntämään erilaisia matemaattisia ohjelmia ja löytämään niistä itselleen toimivimmat vaihtoehdot.

Matematiikan lyhyt oppimäärä (MAB)

Suosittelaa pakollisten opintojaksojen suorittamista numerojärjestyksessä. Lyhyen matematiikan kirjoittamaan aikovien on suositeltavaa käydä opintojakso MAB7 sekä ennen kirjoituksia kertaus MAB9.

MAB02 Lausekkeet ja yhtälöt, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Lausekkeet ja yhtälöt, 2 op (MAB2), Pakollinen**

Opiskelija oppii näkemään matemaattiset taidot tärkeänä osana omaa arkielämän päätöksentekoa. Opiskelija näkee matematiikan hyvänä keinona harjoittaa omia ongelmaratkaisutaitojaan. Opiskelija oppii hyödyntämään erilaisia työskentelytapoja, -menetelmiä ja -välineitä ongelmanratkaisussa.

MAB03 Geometria, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Geometria, 2 op (MAB3), Pakollinen**

Opiskelija näkee matematiikan yhtenä tärkeänä osana ympäristöosaamista. Esimerkiksi rakentamisessa ja ympäristön suunnittelussa. Opiskelija kehittää visuaalista kyvykkyyttään ja oppii tilan sekä muodon hahmottamisen.

MAB04 Matemaattisia malleja, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Matemaattisia malleja, 2 op (MAB4), Pakollinen**

Opiskelija oppii tarkastelemaan yhteiskunnassa tapahtuvia muutoksia yksinkertaisten mallien avulla. Opiskelija oppii numeerisen ja graafisen mallin luomisen sekä niiden tulkitsemisen osana muutosten ja ennusteiden tarkastelua.

MAB05 Tilastot ja todennäköisyys, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Tilastot ja todennäköisyys, 2 op (MAB5), Pakollinen**

Opiskelija oppii taulukkolaskennan perusteet. Opiskelija oppii käsittelemään ja tulkitsemaan tilastoja. Opiskelija oppii käsittelemään laajoja numeerisia aineistoja sekä tarkastelemaan niitä tilastollisten tunnuslukujen avulla.

MAB06 Talousmatematiikka, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Talousmatematiikan alkeet, 1 op (MAB6), Pakollinen**
- **Talousmatematiikka, 1 op (MAB7), Pakollinen**

Opiskelija oppii erilaiset suorat ja välilliset verot. Opiskelija perehtyy lainoihin ja niistä perittäviin korkoihin. Opiskelija oppii suunnittelemaan ja hoitamaan omaa talouttaan.

MAB07 Matemaattinen analyysi, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Matemaattinen analyysi, 2 op (MAB8), Valinnainen**

Opiskelija oppii käyttämään entistä paremmin matemaattisia ohjelmia matemaattisten mallien tutkimisessa. Opiskelija saa derivoinnista uuden työkalun erilaisten matemaattisten mallien tutkimiseen.

MAB08 Tilastolliset ja todennäköisyysjakaumat, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Tilastolliset ja todennäköisyysjakaumat, 2 op (MAB9), Valinnainen**

Opiskelija syventää taitojaan tilastojen tekemisessä ja tulkinnessa. Opiskelija pystyy huomioimaan myös luottamusvälit ja virhemarginaalit. Opiskelija oppii tutkimaan ja tulkitsemaan laajoja numeerisia aineistoja valmiiden tilastollisten mallien avulla.

MAB10 Lyhyen matematiikan kertaus, 2 op (paikallinen valinnainen)

Opiskelija parantaa taitojaan ja valmiuksiaan sekä tulevaan yo-kokeeseen että jatko-opintoihin.

Matematiikan pitkä oppimäärä (MAA)

Suosittelaa pakollisten opintojaksojen suorittamista numerojärjestyksessä.

MAA02 Funktiot ja vektorit, 6 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Funktiot ja yhtälöt 1, 3 op (MAA2), Pakollinen**
- **Analyyttinen geometria ja vektorit, 3 op (MAA4), Pakollinen**

Opiskelija oppii näkemään matemaattiset taidot tärkeänä osana omaa arkielämän päätöksentekoa. Opiskelija oppii hyödyntämään erilaisia työskentelytapoja, -menetelmiä ja -välineitä ongelmanratkaisussa. Opiskelija tutustuu ja perehtyy vektoreihin. Opiskelija ymmärtää, että vektoreiden avulla kuvataan ja lasketaan suureita, joilla on suuruuden lisäksi suunta.

MAA03 Geometria, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Geometria, 2 op (MAA3), Pakollinen**

Opiskelija näkee matematiikan yhtenä tärkeänä osana ympäristöosaamista. Esimerkiksi rakentamisessa ja ympäristön suunnittelussa. Opiskelija oppii hahmottamaan ympäröivää maailmaa karttojen ja mittakaavojen avulla. Opiskelija kehittää visuaalista kyvykkyyttään ja oppii tilan sekä muodon hahmottamista.

MAA04 Funktiot ja yhtälöt, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Funktiot ja yhtälöt 2, 2 op (MAA5), Pakollinen**

Opiskelija oppii muodostamaan malleja todellisista ilmiöistä sekä tulkitsemaan näihin ilmiöihin perustuvia funktioita. Opiskelija oppii hyödyntämään matemaattisia ohjelmia mallien luomisessa ja ongelmien ratkaisemisessa.

MAA05 Tilastot ja todennäköisyys, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Tilastot ja todennäköisyys, 2 op (MAA8), Pakollinen**

Opiskelija oppii taulukkolaskennan perusteet. Opiskelija oppii käsittelemään ja tulkitsemaan tilastoja. Opiskelija oppii käsittelemään laajoja numeerisia aineistoja sekä tarkastelemaan niitä tilastollisten tunnuslukujen avulla.

MAA06 Derivaatta ja talous, 4 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Derivaatta, 3 op (MAA6), Pakollinen**

- **Talousmatematiikka, 1 op (MAA9), Pakollinen**

Opiskelija oppii tarkastelemaan yhteiskunnassa tapahtuvia asioita ja muutoksia matemaattisten mallien avulla. Opiskelija saa derivoinnista uuden työkalun erilaisten matemaattisten mallien tutkimiseen. Opiskelija oppii käyttämään entistä paremmin matemaattisia ohjelmia matemaattisten mallien tutkimisessa.

Opiskelija oppii suunnittelemaan omaa talouttaan. Opiskelija oppii talletuksiin ja lainoihin liittyvät asiat sekä erilaiset suorat ja välilliset verot.

MAA07 Integraalilaskenta, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Integraalilaskenta, 2 op (MAA7), Pakollinen**

Opiskelija saa integroinnista työkalun tutkia erilaisia matemaattisia malleja, esimerkiksi tilastollisia jakaumia. Opiskelija oppii integroinnin avulla määrittämään pinta-aloja ja tilavuuksia. Opiskelija oppii myös muutosnopeuden ja määrän välisen yhteyden eli derivoimisen ja integroinnin välisen yhteyden.

MAA08 3D-geometria, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **3D-geometria, 2 op (MAA10), Valinnainen**

Opiskelija oppii hyödyntämään matemaattisessa mallintamisessa erilaisia ohjelmistoja. Opiskelija syventää taitojaan erilaisten ilmiöiden matemaattiseen mallintamiseen.

MAA09 Algoritmit ja lukuteoria, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Algoritmit ja lukuteoria, 2 op (MAA11), Valinnainen**

Opiskelija oppii tekemään algoritmeja. Opiskelija tutustuu matemaattisen logiikan avulla etiikan peruskäsitteisiin.

MAA10 Analyysi ja jatkuva jakauma, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Analyysi ja jatkuva jakauma, 2 op (MAA12), Valinnainen**

Opiskelija oppii käyttämään entistä paremmin matemaattisia ohjelmia matemaattisten mallien tutkimisessa. Opiskelija pystyy tarkastelemaan annettuja matemaattisia malleja entistä syvällisemmin.

MAA13 Pitkän matematiikan kertaus, 2 op (paikallinen valinnainen)

Opiskelija parantaa taitojaan ja valmiuksiaan sekä tulevaan yo-kokeeseen että jatko-opintoihin.

Psykologia (PS, valinnainen)

Suosittelaa aloittamista 1. opintojaksosta. Muiden opintojaksojen suoritusjärjestys on vapaa.

PS01 Toimiva ja oppiva ihminen, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Toimiva ja oppiva ihminen, 2 op (PS1), Valinnainen

Opintojakson aikana käsitellään laajasti erilaisia ihmisen hyvinvointiin ja oppimiseen liittyviä ilmiöitä psyykkisestä, biologisesta, sosiaalisesta ja kulttuurisesta näkökulmasta. Pyritään soveltamaan opittua käytäntöön. Osaamista vahvistetaan tarkastelemalla tieteellisen tutkimuksen prosessia sekä tieteellisen tiedon ja arkitiedon välisiä eroja. Oppimiseen liittyvät sisällöt auttavat saavuttamaan monitieteisen (luonnontieteellinen, yhteiskuntatieteellinen, kasvatustieteellinen) ja luovan osaamisen tavoitteita.

PS02 Kehittyvä ihminen, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Kehittyvä ihminen, 2 op (PS2), Valinnainen

Opintojakson aikana opiskelija oppii kehityspsykologista tietoa ja se antaa välineitä itsetuntemuksen kehittämiseen ja muiden ihmisten ymmärtämiseen, mikä osaltaan tukee hyvinvointiosaamisen kehittymistä. Monitieteistä osaamista tukee erilaisten ihmisen yksilölliseen kehitykseen vaikuttavien tekijöiden ja niiden keskinäisen vuorovaikutuksen tarkastelu eri näkökulmista kuten biologisesta, yhteiskunnallisesta ja kulttuurisesta näkökulmasta. Sosiaalisten vuorovaikutussuhteiden merkityksen avaaminen ja erilaisten kasvu ympäristöjen erittely vahvistaa yhteiskunnallista osaamista ja antaa tietoa kehittää ympäristöä suotuisaan suuntaan.

PS03 Tietoa käsittelevä ihminen, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Tietoa käsittelevä ihminen, 2 op (PS3), Valinnainen

Vuorovaikutusosaamisen kannalta opintojakson sisällöistä keskeisimpiä ovat kieleen liittyvät sisällöt, kuten kielellisten toimintojen merkitys tiedonkäsittelyssä ja esimerkit aivoperäisistä kielellisistä häiriöistä. Tutkimuksenteon periaatteiden käsittely, soveltaminen ja arviointi tukevat monitieteistä ja luovaa osaamista, kehittävät kriittisyyttä ja monilukutaitoa.

PS04 Tunteet ja mielenterveys, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Tunteet ja mielenterveys, 2 op (PS4), Valinnainen

Mielenterveyshäiriöiden ja niistä selviytymisen käsittely (resilienssi, tunteiden ja stressin säätely, terapiat) tukevat hyvinvointiosaamista. Tunteiden psykologiaan liittyvät (tunteiden syntyminen, säätely, merkitys) sisällöt tukevat monipuolisesti vuorovaikutusosaamisen kehittymistä ja kehittämistä.

PS05 Yksilöllinen ja yhteisöllinen ihminen, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• **Yksilöllinen ja yhteisöllinen ihminen, 2 op (PS5), Valinnainen**

Yhteiskunnalliseen osaamiseen liittyvät tavoitteet kytkeytyvät opintojaksolla erityisesti persoonallisuuden ja älykkyyden tutkimiseen ja arviointiin. Eettisyyttä ja ympäristöosaamista kehittäviä sisältöjä ovat esimerkiksi kulttuurin vaikutuksesta arvoihin, ajatteluun ja käyttäytymiseen. Globaali- ja kulttuuriosaamista vahvistetaan käsiteltäessä esimerkiksi kulttuurin ja sosiaalisen ympäristön vaikutusta ihmisen toimintaan, kuten stereotyyppien, attribuutioiden, asenteiden ja ennakkoluulojen muodostumista.

PS06 Psykologian kertaus, 2 op (paikallinen valinnainen)

Opintojakson tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva lukion psykologian sisällöstä. Syventää lukion psykologian sisältöjen hallitsemista ja antaa tukea psykologian yo-kokeeseen valmistautumisessa. Keskeisenä sisältönä on myös hyvän psykologian esseen laatimisessa.

Terveystieto (TE, valinnainen)

TE01 Terveys voimavarana, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opiskelija lisää sosiaalisia taitojaan ja kykyään työskennellä yhteisen päämäärän saavuttamiseksi toiminnallisten ja yhteisöllisten työskentelytapojen avulla. Opiskelija kehittää käsitystään omaan hyvinvointiin vaikuttavista elintavoista, kuten terveellisestä ravinnosta, riittävästä liikunnasta ja levosta. Tämä lisää valmiuksia terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen. Opiskelija oppii tunnistamaan lisää omia vahvuuksiaan.

TE02 Terveys ja ympäristö, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opiskelija pohtii turvallisen ympäristön edellytyksiä, terveyden eriarvoisuutta sekä elintapavalintojen seurauksia. Opiskelija kykenee paremmin hahmottamaan turvallista, oikeudenmukaista ja kestävää tulevaisuutta. Opiskelija kehittyy erilaisten ympäristöjen terveysvaikutusten sekä riippuvuuksien analysoinnissa ja seurauksien arvioinnissa. Opiskelija oppii terveystiedon soveltamista ja tiedon kriittistä tulkintaa sekä yhdistelemään eri tieteenaloilta saatavaa tietoa.

TE03 Terveys ja yhteiskunta, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opiskelija tutustuu suomalaisiin kansantauteihin sekä terveydenhuoltojärjestelmän historiaan ja nykypäivään. Opiskelija tarkastelee globaaleja terveyskysymyksiä ja erilaisten terveyskulttuurien ilmiöiden merkitystä. Opiskelija pohtii erilaisia terveyteen ja hyvinvointiin liittyviä eettisiä kysymyksiä.

Ruotsi, B1-oppimäärä (TKRUB1)

RUB0 Lukioon valmennus, 2 op (paikallinen valinnainen)

Opintojakso on tarkoitettu lukio-opiskelun aloittaville oppilaille tukemaan erityisesti 1. ja 2. opintojakson opiskelua. Opintojakson aikana kerrataan perusopetuksen sanastoa ja kielioppia sekä teoreettisesti että harjoitusten avulla.

RUB11 Kieli-identiteetti ja ruotsin kieli arjessa, 4 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Opiskelutaidot ja kieli-identiteetin rakentaminen, 1 op (RUB11), Pakollinen**
- **Ruotsin kieli arjessani, 3 op (RUB12), Pakollinen**

Opiskelija tunnistaa vahvuutensa ja kehittämiskohteensa ja täydentää kieliprofiiliaan. Hän pohtii terveellisten elämäntapojen merkitystä. Hän kehittää kielitietoisuuttaan ja oppimistaitojaan uteliaana ja motivoituneena. Opiskelija rohkaistuu käyttämään kielitaitoaan harjoittelemalla sosiaalisia taitoja ja rakentavaa vuorovaikutusta. Hän kehittää tunne- ja empatiataitojaan ja työstää asiakokonaisuuksia yhteistyössä muiden kanssa.

RUB12 Kulttuuri ja mediat, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

• Kulttuuri ja mediat, 2 op (RUB13), Pakollinen

Opiskelija harjoittelee hyödyntämään eri verkostoja, medioita ja lähdeaineistoja opiskelussa. Kulttuuriperinnön tuntemus, arvot ja tutustuminen erilaisiin toimintaympäristöihin auttaa opiskelijaa ymmärtämään kulttuurista moninaisuutta ja kulttuuri-identiteettiä Suomessa, Euroopassa ja globaalisti. Opiskelija jatkaa oppimistaitojensa kehittämistä harjoittelemalla lähdekriittisyyttä, arvioimalla tiedon luotettavuutta ja merkittävyyttä. Hän tutustuu tiedonhankinnan- ja esittämisen tapoihin, erilaisiin taidemuotoihin sekä korkeakoulumaiseen ja työelämässä tarvittavan tiedonrakentamisen tapaan. Myös monilukutaito digiajassa tulee opiskelijalle entistä tutummaksi.

RUB13 Ympäristömme, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

• Ympäristömme, 2 op (RUB14), Pakollinen

Opiskelija vahvistaa monilukutaitoaan ja harjoittelee tulkitsemaan ja tuottamaan erilaisia tekstejä. Opiskelijaa tuetaan myös monimuotoisuuden ymmärtämisessä. Opiskelijalle annetaan valmiuksia mielipiteen ilmaisuun ja vaikuttamiseen kohdekielellä. Opiskelija tutustuu myös yhteiskunnallisiin ja ajankohtaisiin aiheisiin.

RUB14 Opiskelu- ja työelämä, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

• Opiskelu- ja työelämä, 2 op (RUB15), Pakollinen

Opiskelija tutustuu jatko-opinnoissa ja työelämässä tarvittaviin tekstilajeihin kohdekielellä. Opiskelijaa tuetaan jatko-opintoihin ja työelämään suuntautumisessa sekä tulevaisuuden suunnittelussa. Opiskelija kehittää kielellisiä ja kulttuurisia jatko-opinto- ja työelämävalmiuksiaan.

RUB15 Viesti ja vaikuta puhuen, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Viesti ja vaikuta puhuen, 2 op (RUB16), Valinnainen

Opiskelija tunnistaa suullisen osaamisensa tason ja kehittämistarpeensa. Hän harjoittelee sosiaalisia taitoja vahvistaen samalla puhumisen sujuvuutta.

RUB16 Kestävä elämäntapa, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Kestävä elämäntapa, 2 op (RUB17), Valinnainen

Opiskelija pohtii arkisten tekojen vaikutuksia rajallisiin luonnonvaroihin sekä asenteiden ja arvojen merkitystä suhteessa kestäviin elämäntapoihin. Opintojakson aikana hän kehittää vastuuntuntoaan ja tarkastelee omaa panostaan kestäväen tulevaisuuden hyväksi. Opintojaksossa opiskelija omaksuu aktiivisen kansalaisuuden ja toimijuuden taitoja sekä opiskelijalle tarjotaan kielellisiä ja kulttuurisia valmiuksia

osallisuuteen ja aktiivisuuteen. Opiskelija vahvistaa demokratiataitojaan vaikuttaakseen turvallisen, oikeudenmukaisen ja kestäväns tulevaisuuden puolesta. Opiskelijalle annetaan valmiuksia työelämään.

RUB18 Kirjoittamisen taito, 2 op (paikallinen valinnainen)

Opiskelija vahvistaa lukion päättövaiheessa tarvittavia oppimis-, ajattelun- ja analysointitaitoja. Hän saa yksilöllistä ohjausta ylioppilaskokeen kirjoitustehtäviin.

RUB19 Yo-kokeeseen valmennus, 2 op (paikallinen valinnainen)

Opintojaksolla keskitytään yo-kirjoitusten koetyyppeihin ja harjoitellaan yo-kokeen eri osa-alueita kuullun ymmärtämisestä kirjoitelmaan. Lisäksi vahvistetaan sanavarastoa ja ruotsin rakenteiden hallintaa.

Temaattiset opinnot (TO, valinnainen)

TO01 Osaaminen ja hyvinvointi arjessa, 2 op

Opiskelija vahvistaa opiskelijoiden koulussa hankkiman osaamisen ja arkielämän välistä yhteyttä ja oppii ymmärtämään yhteiskunnan toimintaperiaatteita sekä kehittää työelämässä tarvittavaa osaamista koulun ulkopuolisissa toimintaympäristöissä. Opiskelija saa mahdollisuuksien mukaan tilaisuuden osaamisensa syventämiseen myös kansainvälisessä yhteistyössä. Opiskelija soveltaa tietoja ja taitoja käytännön työtehtävissä ja tilanteissa esimerkiksi vapaaehtoistoiminnassa tai kansainvälisessä toiminnassa. Opintojakson tavoitteiden ja sisältöjen mukainen muualla hankittu osaaminen voidaan lukea hyväksi kokonaan tai osin.

Vieraat kielet, englanti, A-oppimäärä (VKENA1)

Ennen pakollisia opintojaksoja voit vahvistaa osaamistasi lukioon valmentavilla opintojaksoilla. Suorita pakolliset opintojaksot numerojärjestyksessä, valinnaiset pääsääntöisesti opintojaksotarjottimen järjestyksen mukaan.

ENA00 Lukioon valmennus aloitus, 2 op (paikallinen valinnainen)

Opiskelija kertaää peruskoulun A-englannin perusrakenteita ja sanastoa ja harjoittelee kielten opiskelussa tarvittavia opiskelutaitoja. Opintojakso on suositeltava kaikille lukion aloittaville.

ENA0 Lukioon valmennus jatko, 2 op (paikallinen valinnainen)

Opiskelija vankentaa lukiossa tarvittavia kielen opiskelutaitoja ja peruskoulun vaativampien rakenteiden osaamista. Opintojakso on suositeltava kaikille lukion aloittaville.

ENA01 Kieli-identiteetti ja englanti globaalina kielenä, 4 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Opiskelutaidot ja kieli-identiteetin rakentaminen, 1 op (ENA1), Pakollinen**
- **Englanti globaalina kielenä, 3 op (ENA2), Pakollinen**

Opiskelija perehtyy omaan kieliprofiiliinsa, tunnistaa monikielisyyden voimavarana ja harjoittelee vuorovaikutustaitoja arkielämän tilanteissa. Opiskelija tutustuu erilaisiin teksti- ja tyyllilajeihin ja englannin kielen asemaan kansainvälisessä maailmassa.

ENA02 Englannin kieli ja kulttuuri luovan ilmaisun välineenä, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Englannin kieli ja kulttuuri luovan ilmaisun välineenä, 2 op (ENA3), Pakollinen**

Opiskelija tutustuu monipuolisesti aihepiirin teksteihin ja harjoittelee tulkitsemaan ja tuottamaan tekstejä eri kulttuuri-ilmiöistä. Keskeisenä sisältönä luova toiminta, kulttuurin ja taiteen merkitys yksilölle ja yhteisölle, itseilmaisu identiteetin rakentumisessa.

ENA03 Englannin kieli vaikuttamisen välineenä, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Englannin kieli vaikuttamisen välineenä, 2 op (ENA4), Pakollinen**

Opiskelija syventyy keskeisiin yhteiskunnallisiin aihepiireihin sekä yksilön että yhteiskunnan näkökulmasta. Opiskelija tutustuu opintojakson aihepiireihin monipuolisesti eri medioiden kautta ja kehittää monilukutaitoa ja argumentointikykyä. Opiskelija kehittää edelleen kohteliasta ja rakentavaa vuorovaikutusta englannin kielellä.

ENA04 Kestävä tulevaisuus ja tiede, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Kestävä tulevaisuus ja tiede, 2 op (ENA5), Pakollinen**

Opiskelija harjoittelee aihepiirin yleistajuisia ja tieteellisiä tekstejä ja oppii käyttämään asiayhteyteen sopivia lukustrategioita ja jäsentämään sekä tiivistämään tekstejä. Keskeisenä sisältönä eri tiedon- ja tieteenalat, erilaiset tulevaisuuden visiot, kestävää tulevaisuutta rakentavat innovaatiot.

ENA05 Englannin kieli jatko-opinnoissa ja työelämässä, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

- **Englannin kieli jatko-opinnoissa ja työelämässä, 2 op (ENA6), Pakollinen**

Opiskelija rohkaistuu kielen käyttäjänä opiskeluun ja työntekoon liittyvissä vuorovaikutustilanteissa ja kehittää ilmaisutaitoaan myös muodollisemmissa asiayhteyksissä. Keskeisenä sisältönä jatko-opinto- ja urasuunnitelmat, kieliprofiilin täydentäminen, kansalliset tai kansainväliset yhteisöt ja yritykset työnantajina, arjen ja talouden hallinta työelämässä.

ENA06 Ympäristö ja kestävä elämäntapa, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Ympäristö ja kestävä elämäntapa, 2 op (ENA7), Valinnainen**

Opiskelija syventyy monipuolisesti ympäristökysymyksiin liittyviin aihepiireihin paikallisella, kansallisella ja globaalilla tasolla. Opiskelija pohtii asenteitaan ja arvojaan ja kehittää vastuuntuntoaan kestävää kehitystä kohtaan. Opiskelija syventää ymmärrystään kielitaidon käyttökelpoisuudesta globaalien kysymysten parissa sekä harjoittelee aktiivista toimijuuttaan kielellisesti ja kulttuurisesti moninaisissa ympäristöissä.

ENA07 Viesti ja vaikuta puhuen, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

- **Viesti ja vaikuta puhuen, 2 op (ENA8), Valinnainen**

Opiskelija vahvistaa ja syventää kaikkia tähän mennessä omaksumiaan suullisen vuorovaikutuksen taitoja. Opiskelija ymmärtää laajemmin englanninkielistä puhe-kulttuuria ja oppii toimimaan siinä rakentavasti tiedostaen mahdolliset erot omaan kulttuuritaustaansa. Opintojaksossa kertaamme oppimäärän pakollisten opintojen aihepiirejä, joten kurssi on myös hyvää preppausta yo-kokeeseen.

ENA09 Yo-kokeeseen valmennus, 2 op (paikallinen valinnainen)

Opiskelija kertaa ja syventää oppiaineen hallintaa ja vahvistaa valmiuksia yo-kokeeseen. Opintojaksossa harjoitellaan kaikkia englannin yo-kokeen tehtävyytyyppejä.

ENA10 Kirjoittamisen taito, 2 op (paikallinen valinnainen)

Opiskelija tutustuu erilaisten tekstien erityispiirteisiin ja harjoittelee niiden kirjoittamista. Opiskelija saa varmuutta ja rohkeutta sekä yksilöllistä ohjausta kirjalliseen tuottamiseen ennen ylioppilaskoetta.

ENA11 Kielioppi, 2 op (paikallinen valinnainen)

Keskeisten ja vaativampien kielioppirakenteiden tehokasta ja monipuolista harjoittelua opiskelijoiden toiveet huomioiden. Opiskelija harjaantuu käyttämään monipuolisia virkerakenteita ja kehittää taitojaan ymmärtää rakenteiltaan vaativampia tekstejä. Hyödyllistä preppausta myös yo-kokeisiin!

Yhteiskuntaoppi (YH)

YH01 Suomalainen yhteiskunta, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

• Suomalainen yhteiskunta, 2 op (YH1), Pakollinen

Opiskelija oppii tuntemaan suomalaisen yhteiskunnan perusrakenteet ja toimintamekanismit. Tämän lisäksi opiskelija oppii tuntemaan hyvinvointivaltion ja oikeusvaltion perusteet sekä pystyy vertailemaan erilaisia hyvinvointimalleja Pohjoismaissa, Euroopassa ja muualla maailmassa. Opiskelija oppii tuntemaan kansalaisen perusoikeudet, vaikuttamiskeinot ja -mahdollisuudet, sekä oppii toimimaan aktiivisena kansalaisena. Opiskelijan harjoittelee yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisemista yhteistyössä muiden opiskelijoiden kanssa. Opintojaksolla opiskelija oppii suunnittelemaan tarkoituksenmukaisia keinoja käyttävää poliittista kansalaisvaikuttamista paikallisten, kansallisten ja kansainvälisten kysymysten ratkaisemisessa.

YH02 Taloustieto, 2 op (pakollinen)

Opintojakson moduulit

• Taloustieto, 2 op (YH2), Pakollinen

Opiskelija oppii ymmärtämään talouteen liittyviä käsitteitä ja peruslähtökohtia. Hänen kykynsä ymmärtää myös talouteen liittyvää uutisointia kehittyä. Opintojaksossa opiskelija tekee opintojaksoon liittyviä harjoituksia yhteistyössä muiden opiskelijoiden kanssa, mikä tukee hänen vuorovaikutusosaamisen kehittymistä. Opiskelija oppii ymmärtämään työn ja yrittäjyyden merkityksen taloudessa ja yhteiskunnassa, mikä tukee hänen hyvinvointiosaamistaan. Opintojaksolla opiskelija oppii tekemään perusteltuja taloudellisia päätöksiä hänen omaan elämään liittyen.

YH03 Suomi, Eurooppa ja muuttuva maailma, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Suomi, Eurooppa ja muuttuva maailma, 2 op (YH3), Valinnainen

Opintojaksolla opiskelija oppii tuntemaan Euroopan unionin toimintaa. Hän oppii ymmärtämään myös vaikutusmahdollisuutensa ja oppii toimimaan EU- ja globaalikansalaisena. Opiskelija oppii erittelemään globalisaation ja Euroopan yhdentymisen tarjoamia etuja ja haittoja oman elämänsä ja Suomen taloudellisen ja poliittisen järjestelmän kannalta, mikä tukee hänen hyvinvointiosaamistaan. Opiskelija oppii myös arvioimaan kansalaisten turvallisuuteen ja kansainväliseen turvallisuusympäristöön liittyviä muutoksia, uhkia ja niiden ratkaisumahdollisuuksia. Opintojaksossa opiskelija oppii ymmärtämään

eurooppalaista ja kansainvälisiin sopimuksiin perustuvaa yhteistyötä ja verkottumista osana Suomen toimintaympäristöä. Opiskelijan kyky hahmottaa laaja-alaisesti globalisaatiota ja Suomen asemaa osana sitä kehittyä.

YH04 Lakitieto, 2 op (valtakunnallinen valinnainen)

Opintojakson moduulit

• Lakitieto, 2 op (YH4), Valinnainen

Opintojaksossa opiskelija oppii tuntemaan Suomen oikeusjärjestyksen ja ymmärtämään sen toimintaa ohjaavat oikeudellisen ajattelun periaatteet. Hän oppii myös erittelemään oikeudellisia kysymyksiä koskevaa julkista keskustelua ja arvioimaan siinä esitettyjä näkemyksiä.

Opinto-ohjaus (OPO)

Opinto-ohjauksen avulla tuetaan opiskelijaa hänen suunnitellessaan ja tarkentaessaan omaa opiskeluohjelmaansa, ohjataan opiskelutaidon kehittämisessä sekä autetaan mahdollisten ammatinvalinnallisten ja jatko-opintoihin liittyvien kysymysten selvittämisessä. Opinto-ohjaaja on henkilökohtaisesti tavattavissa erikseen ilmoitettavina aikoina. Jokaisen lukion suorittavan suositellaan käyvän ainakin lukuvuoden alkaessa opinto-ohjaajan luona keskustelemassa opiskelusuunnitelmastaan ja osallistuvan ryhmille tarkoitettuihin ohjaustilaisuuksiin. Ylioppilaskokelaan tulee osallistua yo-infoihin. Opinto-ohjausta antavat myös rehtori ja aineenopettajat.

OPO Jatko-opinnot, työelämä ja tulevaisuus, 2 op

Opiskelija osaa suunnitella tulevaisuuttaan sekä tuntee koulutusvaihtoehtoja ja työelämän mahdollisuuksia muuttuvassa maailmassa. Opiskelija tuntee keskeiset työelämätaidot ja osaa arvioida osaamistaan suhteessa niihin. Opiskelija tuntee kansainvälisiä koulutus- ja työllistymisvaihtoehtoja sekä yrittäjyyden eri muotoja ja osaa arvioida omaa suhdettaan yrittäjyyteen. Opiskelija tuntee itsensä kannalta olennaiset jatkokoulutusvaihtoehdot ja niiden pääsyvaatimukset sekä valintaprosessit. Mahdollisuus suorittaa osana lukio-opintojaan esim. työssäoppimisjakso.

Suomi toisena kielenä, alkeistaso (A10, Finnish as a second language, elementary studies)

S02-opiskelun edellytyksiä / Qualifications for S02-studies:

Apukielenä käytetään englantia ainakin aluksi. Taito käyttää Suomessa ja länsimaissa yleisimmin käytettyä latinalaista kirjaimistoa.

Knowledge of the Latin alphabet is necessary and basic skills in English are needed since teaching is partly in English at the beginning.

Tavoitteena on kehittyvä peruskielitaito (eurooppalaisen kielitaidon kuvausasteikon A2 –taso)

The goal of these studies is to achieve functional basic skills in Finnish (level A2 in the Common European Framework of Reference for Languages, CEFR)

S021 Suomen kielen alkeet 1, 2 op (paikallinen valinnainen) Elementary studies 1 (Finnish for beginners)

Opintojaksolla opiskelija opiskelee suomen kielen perusrakenteita ja keskeistä arkipäivän sanastoa. Opiskelija tutustuu suomen kielen äänteisiin ja harjoittelee ääntämistä. Tarkastellaan kirjoitetun ja puhekielen eroja. Lisäksi opiskelija tutustuu suomalaiseen kulttuuriin.

The first Finnish studies will help you learn some basic structures of the Finnish language and vocabulary needed in everyday life. You will get familiar with the Finnish phonemes, practise the pronunciation and learn about the differences between written and spoken Finnish. You'll also learn about Finnish culture.

S022 Suomen kielen alkeet 2, 2 op (paikallinen valinnainen) Elementary studies 2 (Finnish for beginners)

Opiskelija tutustuu suomen kielen verbityyppeihin ja paikallissijoihin. Opintojakso painottuu kielioppisisältöön. Opintojaksoon sisältyy ääntämis-, kuullunymmärtämis- ja arkipäivän kommunikointiharjoituksia sekä joitakin lyhyitä kirjoitusharjoituksia.

During the second studies you'll focus on Finnish verb types and grammatical cases for location. You will get good practice by doing pronunciation exercises, listening comprehension exercises, communication exercises and some short writing tasks.

S023 Suomen kielen alkeet 3, 2 op (paikallinen valinnainen) Elementary studies 3 (Finnish for beginners)

Opiskelija harjoittelee tekstin ymmärtämistä, puhumista ja puheen ymmärtämistä. Opiskelija harjoittelee suomen kielen rakenteita ja sanastoa. Lisäksi opiskelija syventää suomalaisen kulttuurin tuntemustaan..

The third studies will help you develop your communication skills in Finnish further. You will improve your abilities to speak Finnish and understand written and spoken text. Structures and vocabulary will also be the focus of this studies, as well as Finnish culture.

S024 Suomen kielen alkeet 4, 2 op (paikallinen valinnainen) Elementary studies 4 (Finnish for beginners)

Opintojaksolla opiskelija tutustuu verbien aikamuotoihin. Opiskelija laajentaa sanavarastoaan entisestään sekä harjoittelee erilaisia arkikielen käyttötilanteita ja haastavampia kirjoitustehtäviä.

This studies will introduce you the grammatical tenses (different forms of verbs indicating time). You will learn more vocabulary, practise Finnish for various everyday situations and do some more demanding writing tasks.

S025 Suomen kielen alkeet 5, 2 op (paikallinen valinnainen) Elementary studies 5 (Finnish for beginners)

Opintojaksolla opiskelija keskittyy erityisesti kirjallisen ilmaisun vahvistamiseen ja lukee myös aiempaa vaativampia tekstejä. Opiskelija harjoittelee erilaisten tekstien tuottamista ja niiden selittämistä suullisesti. Opiskelija vahvistaa suomalaisen kulttuurin tuntemustaan.

Studies 5 focuses on strengthening your writing skills and you'll also read more demanding texts. You will practise writing different text types and giving oral presentations of them. These studies will strengthen your knowledge of the Finnish culture.

S026 Suomen puhekieli, 2 op (paikallinen valinnainen) Elementary studies 6 (Finnish for beginners)

Opintojaksolla opiskelija harjoittelee puhumista ja erilaisia puhetilanteita suomen kielellä. Opintojakson sisältöjä ovat muun muassa erilaiset dialogit, kohteliaat fraasit ja arkitilanteissa toimiminen suomen kielellä. Opintojakso sopii opiskelijoille, jotka osaavat vähintään suomen kielen alkeet, mutta se sopii myös tätä edistyneemmille. Opintojaksolla opiskellaan myös arkisissa puhetilanteissa tarvittavaa sanastoa ja tutustutaan suomen puhekieleen.

On this studies, you will practise Finnish speaking in different speech situations. The studies consists of different dialogues, polite phrases and using Finnish in everyday situations. The studies of spoken Finnish is suitable for students who have basic skills in Finnish, but it is also suited for advanced learners. During the studies you will learn vocabulary needed in everyday speech situations and familiarize yourself with the spoken Finnish language.

Kaarinan lukiossa opiskeltavien opintojaksojen suorittamisperiaatteita

Jos opintojaksoilla on tilaa, aikuislinjalainen voi iästä riippumatta suorittaa haluamansa määrän opintoja päivälukiossa. Ilmoittautumiset suoritetaan opinto-ohjaajalle.

Opintojaksojen ajankohdat ovat erilaiset kuin aikuislinjalla, koska päivälukiossa on 5-periodijärjestelmä, ja ensimmäinen periodi alkaa viimeistään elokuun puolivälissä. Vastaavalla opintojaksolla saattaa olla eri numero päivälukiossa – vertaa sisältö. Opintojaksot pidetään useimmiten klo 8-16 ja opetusta on myös perjantaisin. Opintojaksot ovat kymmenen tuntia pidempiä (38 t) kuin aikuislinjalla (28 t).

Myös muista lukioista ja aikuislukioista voi em. periaattein ottaa etä- tai lähiopetuksena opintoja ja liittää ne Kaarinan lukion aikuislinjan oppimäärään. Kysy tarkemmin kansliasta ja opinto-ohjaajalta.

Länsi-Suomen etäopetusverkon (lse:n) verkko-opinnot

Länsi-Suomen läänin aikuislukioiden verkko-opinnoista saa tarkemman ohjelman [verkoston kotisivuilta](#).

Ilmoittautuminen

Opintojaksolle ilmoittaudutaan suoraan ao. opintojakson pitäjälle. Ennen tätä on koululta saatava ilmoittautumislomakkeeseen sitoumus opintojakson suorittamiseen.

Maksut

- Tutkintoon tähtäville opiskelijoille em. opintojakson ovat maksuttomat lukuun ottamatta materiaali- ja oppikirjahankintoja, nettiyhteyksiä ym.
- Länsi-Suomen etäopetusverkon oppilaitosten aineopiskelijoilta peritään opintojakson tarjoavan koulun määräämä aineopiskelumaksu.
- Muille opintojaksot maksavat 100 euroa / opintojakso.

Opiskelija toimittaa itse Kaarinan lukion aikuislinjan ulkopuolella suoritetuista opintojaksoista todistukset kansliaan.

Kaarinan lukion aikuislinjan opetussuunnitelman mukaiset moduulit

Suomen kieli ja kirjallisuus	ÄI			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Suomi toisena kielenä ja kirjallisuus	S2			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
A-englanti	ENA	00	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
B1-ruotsi	RUB1		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Matematiikka yhteinen	MAY		0	1												
Matematiikka lyhyt	MAB				2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Matematiikka pitkä	MAA				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Biologia	BI			1*	2	3	4	5	6	7						
Maantiede	GE			1*	2	3	4									
Fysiikka	FY			1*	2*	3	4	5	6	7	8					
Kemia	KE			1*	2*	3	4	5	6	7						
Uskonto	UE			1	2	3	4	5	6	7						
Elämäkatsomustieto	ET			1	2	3	4	5	6							
Filosofia	FI			1	2	3	4									
Historia	HI			1	2	3	4	5	6							
Yhteiskuntaoppi	YH			1	2	3	4									
Psykologia	PS			1	2	3	4	5	6							
Temaattiset opinnot	TO			1												
Terveystieto	TE			1	2	3										
Suomi toisena kielenä alkeet	S02			1	2	3	4	5	6							

Koko lukiota suorittavien **pakolliset moduulit on lihavoitu**, koko oppimäärä 88 opintopistettä. Nollalla merkityt kertaavat peruskoulun oppimäärää.

Luonnontieteiden opintoja* (FY, KE, BI, GE) tulee suorittaa kolmessa oppiaineessa pakollisia opintoja kahden ja yhdessä neljän opintopisteen verran.