



Opintojaksoseloste OPS2021  
MÄKELÄNRINTEEN LUKIO  
Elokuu 2023

**Mäkelänrinteen lukion OPS2021 opintojaksoseloste**

## AI Suomen kieli ja kirjallisuus

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
AI	1,2,3,4	5, 6, 7, 8	8, 10, 11	9

Äidinkielen kurssit suositellaan suoritettaviksi numerojärjestyksessä. Opintojakson 8 voi suorittaa joko 2. tai 3. opintovuonna. Opintojakso 9 on valinnainen.

### PAKOLLISET OPINTOJAKSOT

#### ÄI01 Tekstien tulkinta ja kirjoittaminen 2 op

Keskeinen sisältö

- Opintojakso antaa työvälineet tarkkaan lukutaitoon.
- Tehtävissä analysoidaan ja tulkitaan niin kirjoitettuja, visuaalisia ja audiovisuaalisia tekstejä.
- Tehtävissä harjoitellaan oman tekstin ideointia, päänäkökulman valintaa, rakenteen suunnittelua ja aineistoon viittaamista.

#### ÄI02 Kieli- ja tekstitietoisuus 1 op

Keskeinen sisältö

- Opintojakso johdattelee tutkimaan kieltä monipuolisesti.
- Tehtävät vahvistavat kieli- ja tekstitietoisuutta sekä käsitystä kielten asemasta niin Suomessa kuin globaalissa maailmassa.
- Tehtävät ohjaavat vaihe vaiheelta analysoimaan kielellisiä vaikutuskeinoja sekä kielen vaihtelua ja rakenteita.

#### ÄI03 Vuorovaikutus 1 1 op

Keskeinen sisältö

- Opintojakso innostaa ja rohkaisee osallistumaan ryhmäviestintätilanteisiin.
- Tehtävät vahvistavat omaa viestijäkuvaa ja ryhmässä työskentelemisen taitoja, kuten osallistumisen tapoja ja kuuntelemista.

#### ÄI04 Kirjallisuus 1 2 op

Keskeinen sisältö

- Opintojaksossa tarkastellaan kertomuksia ja kertomuksellisuutta kauno- ja tietokirjallisuudessa
- Opintojaksossa syvennyttään kirjallisuuden lajeihin ja käsitteisiin lukemalla, analysoimalla ja tulkitsemalla proosaa, lyriikkaa, draamaa ja tietokirjallisuutta
- Tehtävissä harjoitellaan myös audiovisuaalisten kertomusten analyysia

## **ÄI05 Tekstien tulkinta 1 2 op**

Keskeinen sisältö

- Opintojaksossa keskitytään vaikuttaviin teksteihin.
- Tehtävissä harjoitellaan argumentaation, retoristen keinojen, huumorin sekä kertomuksellisuuden analysointia ja arviointia. Lisäksi perehdytään journalististen tekstien, mainosten ja sosiaalisen julkaisujen piirteisiin.
- Tehtävät ohjaavat puhuttujen ja kirjoitettujen kantaa ottavien ja vaikuttavien tekstien analysointiin ja tuottamiseen.

## **ÄI06 Kirjoittaminen 1 1 op**

Keskeinen sisältö

- Opintojakso antaa työvälineet omaäänisen, kiinnostavan ja täsmällisen tekstin kirjoittamiseen.
- Tehtävissä harjoitellaan kirjoittajan oman äänen esiintuomista, erilaisia käsittelytapoja ja aineiston käyttöä.
- Tehtävissä tutustutaan kirjoitustaidon ylioppilaskokeeseen.

## **ÄI07 Vuorovaikutus 2 1 op**

Keskeinen sisältö

- Opintojakso rohkaisee esiintymään.
- Tehtävissä harjoitellaan puhe-esityksen havainnollistamista ja kohdentamista.
- Tehtävät opettavat analysoimaan ja tulkitsemaan puhe-esitystä.
- Tehtävissä tutustutaan eettiseen vuorovaikutukseen.

## **ÄI08 Kirjallisuus 2 2 op**

Keskeinen sisältö

- Opintojakso tutustuttaa länsimaisen ja suomalaisen kirjallisuuden klassikkoteoksiin.
- Tehtävissä analysoidaan ja tulkitaan kirjallisuuden klassikoita kontekstissaan.
- Tehtävät harjoittavat kirjallisuushistorian ajanjaksojen piirteiden tunnistamista ja luovat yhteyksiä menneiltä vuosisadoilta nykypäivään.

## **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **ÄI09 Vuorovaikutus 3 2 op**

Keskeiset sisällöt

- 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

## **SYVENTÄVÄT OPINTOJAKSOT**

## ÄI10 Kirjoittaminen 2 2 op

Keskeiset sisällöt

- Opintojakso valmentaa kirjoitustaidon ylioppilaskokeeseen
- Opintojaksolla harjoitellaan vaihe vaiheelta omaäänisen, selkeän ja viimeistellyn kirjoitustaidon vastauksen kirjoittamista

TÄSTÄ POIS

- 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 tekstinhuoltoa

TÄNNE ASTI

## ÄI11 Tekstin tulkinta 2 2 op

Keskeiset sisällöt

- Opintojakso valmentaa lukutaidon ylioppilaskokeeseen.
- Tehtävissä analysoidaan tarkasti asia- ja mediatekstejä sekä kaunokirjallisia ja muita fiktiivisiä tekstejä.
- Tehtävissä harjoitellaan kontekstoimaan aineistoja, tekemään havaintoja ja päätelmiä sekä kirjoittamaan lukutaidon vastauksia

## SUOMI TOISENA KIELENÄ (S2)

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	
S2	2,3,4	5,6,7,8	8, 10	yo-kevät

**Kaikki käyvät opintojakson ÄI1.**

## S202 Kieli- ja tekstitietoisuus 1 op

Keskeinen sisältö

- Opintojakso johdattelee tutkimaan kieltä monipuolisesti.
- Tehtävät vahvistavat kieli- ja tekstitietoisuutta sekä käsitystä kielten asemasta niin Suomessa kuin globaalissa maailmassa.
- Tehtävät ohjaavat vaihe vaiheelta analysoimaan kielellisiä vaikutuskeinoja sekä kielen vaihtelua ja rakenteita.
- Opiskelija oppii arvioimaan omaa kielitaitoaan ja kehittämään sitä.
- Opintojaksoon kuuluu myös kielenhuoltoa.

### **S203 Vuorovaikutus 1 1 op**

Keskeinen sisältö

- Opintojakso innostaa ja rohkaisee osallistumaan ryhmäviestintätilanteisiin.
- Tehtävät vahvistavat omaa viestijäkuvaa ja ryhmässä työskentelemisen taitoja, kuten osallistumisen tapoja ja kuuntelemista.
- Tarkastellaan sanatonta ja sanallista viestintää.
- Opintojaksoon kuuluu myös kielenhuoltoa.

### **S204 Kirjallisuus 1 2 op**

Keskeinen sisältö

- Opintojaksossa tarkastellaan kertomuksia ja kertomuksellisuutta kauno- ja tietokirjallisuudessa.
- Opintojaksossa syvennyttään kirjallisuuden lajeihin ja käsitteisiin lukemalla, analysoimalla ja tulkitsemalla proosaa, lyriikkaa, draamaa ja tietokirjallisuutta.
- Tehtävissä harjoitellaan myös audiovisuaalisten kertomusten analyysia.
- Opintojaksoon kuuluu myös kielenhuoltoa.

### **S205 Tekstien tulkinta 1 2 op**

Keskeinen sisältö

- Opintojaksossa keskitytään vaikuttaviin teksteihin.
- Tehtävissä harjoitellaan argumentaation, retoristen keinojen, huumorin sekä kertomuksellisuuden analysointia ja arviointia. Lisäksi perehdytään journalististen tekstien, mainosten ja sosiaalisen julkaisujen piirteisiin.
- Tehtävät ohjaavat puhuttujen ja kirjoitettujen kantaa ottavien ja vaikuttavien tekstien analysointiin ja tuottamiseen.
- Opintojaksoon kuuluu myös kielenhuoltoa.

### **S206 Kirjoittaminen 1 1 op**

Keskeinen sisältö

- Opintojakso antaa työvälineet omaäänisen, kiinnostavan ja täsmällisen tekstin kirjoittamiseen.
- Tehtävissä harjoitellaan kirjoittajan oman äänen esiintuomista, erilaisia käsittelytapoja ja aineiston käyttöä.
- Tehtävissä tutustutaan ylioppilaskokeen kirjoitelmaan prosessin kautta.
- Opintojaksoon kuuluu myös kielenhuoltoa.

### **S207 Vuorovaikutus 2 1 op**

Keskeinen sisältö

- Opintojakso rohkaisee esiintymään.
- Tehtävissä harjoitellaan puhe-esityksen havainnollistamista ja kohdentamista.
- Tehtävät opettavat analysoimaan ja tulkitsemaan puhe-esitystä.
- Opintojaksoon kuuluu myös kielenhuoltoa.

## **S208 Kirjallisuus 2 2 op**

Keskeinen sisältö

Opintojakso tutustuttaa länsimaisen ja suomalaisen kirjallisuuden klassikkoteoksiin.

- Tehtävissä analysoidaan ja tulkitaan kirjallisuuden klassikoita kontekstissaan.
- Tehtävät harjoittavat kirjallisuushistorian ajanjaksojen piirteiden tunnistamista ja luovat yhteyksiä menneiltä vuosisadoilta nykypäivään.
- Opintojaksoon kuuluu myös kielenhuoltoa.

## **SYVENTÄVÄT OPINTOJAKSOT**

### **S210 Kirjoittaminen 2 2 op**

Keskeiset sisällöt

- Opintojakso valmentaa monipuolisesti S2:n ylioppilaskokeeseen.
- Opintojaksolla harjoitellaan vaihe vaiheelta omaäänisen, selkeän ja viimeistellyn kirjoitelman kirjoittamista sekä harjoitellaan muita ylioppilaskokeen osia.

POIS ALKAEN:

- ryhmäviestinnän ilmiöt, kuten roolit, jännitteet ja koheesio

### **S204 Kirjallisuus 1 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

- kirjallisuuden keskeisiä lajeja, ilmaisukeinoja ja analyysin käsitteitä
- eläytyvää ja analyttistä kirjoittamista ja keskustelua kirjallisuuden pohjalta
- kielen kuvallisuus ja kulttuurisidonnaisuus, monitulkintaisuus ja kielellä leikittely
- kertomus ja kertomuksellisuus kauno- ja tietokirjallisuudessa sekä muissa teksteissä, esimerkiksi teatteriesityksissä, elokuvissa, peleissä tai muissa mediateksteissä
- kokonainen kaunokirjallinen teos tai tietokirja itsenäisesti tai yhdessä luettuna

### **S205 Tekstien tulkinta 1 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

- vaikuttamisen kielelliset ja audiovisuaaliset keinot, argumentoinnin tavat sekä retoriset keinot
- perustelemisen harjoittelu suullisesti ja kirjallisesti, lähdekritiikki, tiedonhankinta ja tiedonhallinta, tekijänoikeudet
- argumentoivan kielenkäytön sanastoon ja rakenteisiin perehtyminen: generiset ilmaukset, modaalisuuden ja affektisuuden ilmaisukeinot
- kielellisten keinojen valinta, tekstilaji ja tyyli
- yhteiskunnallisesti merkittävä tai ajankohtainen kokonaisteos

## **S206 Kirjoittaminen 1 1op (p)**

Keskeiset sisällöt

- kirjoittaminen prosessina: aiheen ja aineiston valinta ja ideointi, aiheen rajaaminen sekä näkökulman valinta; jäsentely, muokkaaminen ja viimeistely; palautteen antaminen ja vastaanottaminen
- tekstien jakaminen ja vertaisarvioinnin taidot
- sidosteisuus tekstin eri tasoilla, esimerkiksi tekstin kokonaisrakenne, kappaleet, virke, sanajärjestys
- asiatyylille ominaisten kielellisten rakenteiden hallinta, esimerkiksi infiniittiset rakenteet, yhdyslauseet, viittaussuhteet

## **S207 Vuorovaikutus 2 1op (p)**

- kuullunymmärtämiskoe- ja kuuntelustrategiat ja -taidot, vuorovaikutustilanteiden havainnoiminen
- yksilön kielellinen repertuaari, kielenkäyttötilanteiden ja kielen vaihtelu sekä puheen kielellisiä keinoja ja retoriikkaa
- esiintymistaidot: puheenvuoron rakentaminen, kohdentaminen, havainnollinen esittäminen

## **S208 Kirjallisuus 2 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

- Suomen kirjallisuuden vaiheet osana maailmankirjallisuutta
- eri aikakausien kaunokirjallisuutta ihmiskuvan, identiteettien, maailmankuvan sekä arvo- ja aatemaailman näkökulmasta
- kirjallisuuden tutkimista eri konteksteissaan: tekijän ja lajin konteksti, historiallinen ja kulttuurinen konteksti, poliittinen ja yhteiskunnallinen konteksti
- merkittävä tai ajankohtainen kaunokirjallinen kokonaisteos

## **S210 Kirjoittaminen 2 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

- aineistopohjaisten laajojen tekstien tuottaminen ja lähteiden arviointi
- omaäänisten tekstien tuottaminen
- tekstin- ja kielenhuollon käytänteiden soveltaminen tekstien muokkaamisessa
- luettaville ja kirjoitettaville teksteille tyypillisten kielen rakenteiden, sanaston, fraasien ja käsitteiden käyttöön harjaantuminen
- ajankohtainen kaunokirjallinen teos tai tietokirja

## **S211 Tekstien tulkinta 2 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

- monimuotoisten asia- ja mediatekstien ja fiktiivisten tekstien tulkinta
- analyysin ja tulkinnan rakentaminen sekä käsitteiden käyttö
- runokokoelma tai näytelmäteksti

## TOINEN KOTIMAINEN KIELI

### A-RUOTSI

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	
RUA	1,2,3	4,5,6	(6), 7, 8	yo-kevät

#### **RUA01 Opiskelutaidot ja kieli-identiteetin rakentaminen 1op (p)**

Keskeiset sisällöt

- vertailua äidinkieleen ja muihin kieliin ruotsin näkökulmasta
- tavoitteiden asettelu lukion A-ruotsin opiskelulle
- oman kieliprofiilin laatiminen tai täydentäminen ruotsin kielen näkökulmasta
- monikielisyys voimavarana
- erilaisiin teksti- ja tyyllilajeihin tutustuminen
- toisiin tutustuminen, arkitiedon vaihtaminen ja vuorovaikutusosaamisen vahvistaminen keskustellen

#### **RUA02 Ruotsin kieli ja vuorovaikutusosaaminen 3op (p)**

Keskeiset sisällöt

- pohjoismaiset ja kansainväliset suhteet arjessa ja lähiympäristössä, liikkuvuus
- rakentava vuorovaikutus, merkitysneuvottelut ja kielentäminen hyvinvoinnin ja itsetunnon rakentajana
- erilaiset ruotsin puhujat autenttisissa ympäristöissä, puhujien eri taustat ja statusvaikutukset
- ruotsin kielen äänneiden muodostuminen ja puheen tuottaminen, ruotsin eri variantit ja vertailua muihin kieliin
- viestintätyylit eri medioissa

#### **RUA03 Kieli ja kulttuuri luovan ilmaisun välineenä 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

- luova toiminta
- pohjoismaiset kulttuuri-ilmiöt
- ruotsinkieliset mediat
- kulttuurin ja taiteen merkitys yksilölle ja yhteisölle

#### **RUA04 Ruotsin kieli vaikuttamisen välineenä 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

- pohjoismainen hyvinvointiyhteiskunta ja sen tausta
- vaikuttaminen kansalaisyhteiskunnassa
- ihmisoikeuskysymykset, tasa-arvo
- yksilön vastuut ja velvollisuudet, sananvapaus
- neuvottelemisen taidot (arkiset–institutionaaliset)



- median rooli asenteiden muokkaajana

### **RUA05 Kestävä tulevaisuus ja tiede 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

- opiskelijoita kiinnostavat tiedon- ja tieteenalat
- erilaiset tulevaisuudenvisiot
- kestävää tulevaisuutta rakentavat innovaatiot; mahdollisuudet ratkaista monimutkaisia ongelmia
- yleistajuiset tekstit, lähdekriittisyys
- esimerkkejä tieteellisistä teksteistä

### **RUA06 Ruotsin kieli jatko-opinnoissa ja työelämässä 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

- ruotsin kielen rooli jatkossa opiskelijan elämässä ja kieliprofiilin täydentäminen tulevaisuuden tarpeita varten
- jatko-opinto- ja urasuunnitelmat; urajoustavuus
- pohjoismaiset yhteisöt tai yritykset työnantajina (vapaaehtoistoiminta, kansalaisjärjestöt)
- itsenäistyvän nuoren elämänhallinta

## **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **RUA07 Ympäristö ja kestävä elämäntapa 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

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

### **RUA08 Viesti ja vaikuta puhuen 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

- puhumisen eri piirteet
- ruotsin puhujien taustojen tai äidinkielten vaikutus puhetilanteissa
- dialogisuus

## **KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO**

### **RUA10 Kertausta 2 op**

- Opintojaksossa syvennetään jo saavutettua kielitaitoa eri lähteistä peräisin olevan autenttisen materiaalin ja opiskelijoiden tarpeista lähteiden työtehtävien avulla.
- Perehdytään ylioppilaskokeen eri tehtävätyyppeihin ja harjoitellaan niissä tarvittavia strategioita.

## B1-RUOTSI

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	
RUB	1,2	3,4,5	6, 7	yo kevät
	1,2,3	4,5,6	7	yo syksy

### **RUB101 Opiskelutaidot ja kieli-identiteetin rakentaminen 1op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

### **RUB102 Ruotsin kieli arjessani 3 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

### **RUB103 Kulttuuri ja mediat 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

### **RUB104 Ympäristömme 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

### **RUB105 Opiskelu ja työelämä 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

## VALINNAISET OPINTOJAKSOT

### RUB106 Viesti ja vaikuta puhuen 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

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

### RUB107 Kestävä elämäntapa 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

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

## KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO

### RUB109 Kertausta 2 op

- Opintojaksossa syvennetään jo saavutettua kielitaitoa eri lähteistä peräisin olevan autenttisen materiaalin ja opiskelijoiden tarpeista lähtevien työtehtävien avulla. Perehdytään ylioppilaskokeen eri tehtävätyyppeihin ja harjoitellaan niissä tarvittavia strategioita.

## A-VIERAAT KIELET

### Englanti

	1. vuonna	2. vuonna	3. vuonna	
ENA	1,2,3	4,5,6	7,8, 10	yo kevät
	1,2,3,4	5,6,7,8	10	yo syksy

## PAKOLLISET OPINTOJAKSOT

### ENA01 Opiskelutaidot ja kieli-identiteetin rakentaminen 1op (p)

Keskeiset sisällöt

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

## **ENA02 Englanti globaalina kielenä 3op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

## **ENA03 Englannin kieli ja kulttuuri luovan ilmaisun välineenä 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

## **ENA04 Englannin kieli vaikuttamisen välineenä 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

## **ENA05 Kestävä tulevaisuus ja tiede 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

- opiskelijoita kiinnostavat tiedon- ja tieteenalat
- erilaiset tulevaisuudenvisiot
- kestävää tulevaisuutta rakentavat innovaatiot; mahdollisuudet ratkaista monimutkaisia ongelmia
- yleistajuiset tekstit, lähdekriittisyys
- englanti tieteen kielenä, tieteellisen tekstin piirteet

## **ENA06 Englannin kieli jatko-opinnoissa ja työelämässä 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

## VALINNAISET OPINTOJAKSOT

### ENA07 Ympäristö ja kestävä elämäntapa 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

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

### ENA08 Viesti ja vaikuta puhuen 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

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

## KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO

### ENA10 Kertausta 2 op

- Opiskelija käyttää monipuolisesti hyväksi opittua kielitaitoa sekä kerta- ja syventää sitä edelleen runsaan, erityyppisistä lähteistä peräisin olevan autenttisen materiaalin ja omista tarpeistaan lähtevien työtehtävien avulla.
- Opiskelija perehtyy ylioppilaskokeen eri tehtävätyyppeihin ja harjoittelee niissä tarvittavia strategioita.

## KOULUKOHTAISET SOVELTAVAT OPINTOJAKSOT

### ENA09 Writing Club 2 op

- Opintojaksolla harjoitellaan ylioppilaskokeen kirjoitelmaa varten kirjoittamalla monipuolisesti erilaisia tekstejä ja laajennetaan sana- ja ilmaisuväriä.
- Kirjoittamisen tueksi kerrataan hyvän kirjoitelman rakenne, kappalejako, konjunktio- ja konnektiivit.

### ENA09 Book Club 2 op

- Opintojakso toteutetaan 4 periodin aikana 2.–5. periodeissa.
- Jokaisessa periodissa luetaan yksi englanninkielinen kirja, joka valitaan yhdessä opiskelijoiden kanssa.
- Periodin arviointiviikolla kokoonnutaan pienryhmissä keskustelemaan luetusta kirjasta englanniksi.

## A-KIELET RANSKA/SAKSA

1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna
1, 2, 3	4, 5, 6	7, 8, 10

**RAA01/SAA01** Opiskelutaidot ja kieli-identiteetin rakentaminen 1op (p)

- tavoitteiden asettelu kohdekielen opiskelulle
- oman kieliprofiilin laatiminen tai täydentäminen kohdekielen näkökulmasta
- monikielisyys voimavarana
- erilaisiin teksti- ja tyyllilajeihin tutustuminen
- toisiin tutustuminen, arkitiedon vaihtaminen ja vuorovaikutusosaamisen vahvistaminen keskustellen

**RAA02/SAA02** Ranskan/Saksan kieli globaalissa maailmassa ja vuorovaikutusosaaminen 3op (p)

- kansainvälisyys arjessa ja lähiympäristöissä
- rakentava vuorovaikutus, merkitysneuvottelut ja kielentäminen hyvinvoinnin ja itsetunnon rakentajana

**RAA03/SAA03** Ranskan/Saksan kieli ja kulttuuri luovan ilmaisun välineenä 2 op (p)

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

**RAA04/SAA04** Ranskan/Saksan kieli vaikuttamisen välineenä 2 op (p)

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

**RAA05/SAA05** Kestävä tulevaisuus ja tiede 2 op (p)

- opiskelijoita kiinnostavat tiedon- ja tieteenalat
- erilaiset tulevaisuudenvisiot
- kestävää tulevaisuutta rakentavat innovaatiot; mahdollisuudet ratkaista monimutkaisia ongelmia
- yleistajuiset tekstit, lähdekriittisyys, esimerkkejä tieteellisistä teksteistä

**RAA06/SAA06** Ranskan/Saksan kieli jatko-opinnoissa ja työelämässä 2 op (p)

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

**VALINNAISET OPINTOJAKSOT:**

**RAA07/SAA07** Ympäristö ja kestävä elämäntapa 2 op (v)

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

#### **RAA08/SAA08** Viesti ja vaikuta puhuen ranskaksi/saksaksi 2 op (v)

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

### **KAUPUNKITASOISET VALINNAISET OPINTOJAKSOT:**

#### **RAA10/SAA10** Kertausta abiturienteille (1-2 op)

- Syvennetään saavutettua kielitaitoa
- Valmistaudutaan YO-kokeeseen

### **LYHYET KIELET (yläkoulussa alkanut B2 ja lukiossa alkava B3**

Lukiossa kielen aloittavat suorittavat moduulit numerojärjestyksessä B301-B310.

Yläkoulussa opintonsa aloittaneet voivat tulla mukaan moduulille B303 ja jatkaa opintojaan tästä numerojärjestyksessä eteenpäin. Jos haluaa vahventaa ja kerrata osaamistaan, niin kannattaa tulla mukaan jo moduulille B302.

#### **Moduulit (kaikki 2 op):**

##### **B301** Perustason alkeet 1

- rutiininomaiset viestintätilanteet
- keskeisimmät viestintästrategiat
- tavallisimmat kohteliaisuuteen liittyvät ilmaukset

##### **B302** Perustason alkeet 2

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

##### **B303** Perustason alkeet 3

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

##### **B304** Perustaso 1

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

### **B305 Perustaso 2**

- hyvinvointi ja terveys
- eri elämänvaiheet

### **B306 Perustaso 3**

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

### **B307 Perustaso 4**

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

### **B308 Perustaso 5**

- ajankohtaiset aiheet
- kohdekieliset mediat
- lähdekritiikki

### **B310 Abikurssi**

- Syvennetään saavutettua kielitaitoa
- Valmistaudutaan YO-kokeeseen

## **MATEMATIIKKA**

### **Lyhyt matematiikka**

#### **MAY01 Luvut ja yhtälöt 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

#### **MAB02 Lausekkeet ja yhtälöt 2 op (p)**

Edeltävä moduuli: MAY01

Keskeiset sisällöt

- ongelmien muotoileminen yhtälöiksi



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

### **MAB03 Geometria 2 op (p)**

Edeltävät moduulit: MAY01, (MAB02)

Keskeiset sisällöt

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

### **MAB04 Matemaattisia malleja 2 op (p)**

Edeltävät moduulit: MAY01, MAB02

Keskeiset sisällöt

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

### **MAB05 Tilastot ja todennäköisyys 2 op (p)**

Edeltävät moduulit: MAY01, (MAB02, MAB04)

Keskeiset sisällöt

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

### **MAB06 Talousmatematiikan alkeet 1 op (p)**

Edeltävät moduulit: MAY01, MAB02, MAB04

Keskeiset sisällöt

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

### **MAB07 Talousmatematiikka 1 op (p)**

Edeltävät moduulit: MAY01, MAB02, MAB04, MAB06

Keskeiset sisällöt

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

## **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **MAB08 Matemaattinen analyysi 2 op (v)**

Edeltävät moduulit: MAY01, MAB02, MAB03, MAB04

Keskeiset sisällöt

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

### **MAB09 Tilastot ja todennäköisyysjakaumat 2 op (v)**

Edeltävät moduulit: MAY01, MAB02, MAB04, MAB05, MAB06

Keskeiset sisällöt

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

## **KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO**

### **MAB10 Abijatko 2 op**

MAB11-opintojakson perään (tai syksyllä kirjoittavilla ennen) käytävä toinen kertausopintojakso, jossa keskitytään teknisten apuvälineiden hyödyntämiseen ja vastaamisen harjoitteluun ylioppilaskirjoituksissa.

## **OMAT VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **MAB11 Abikurssi**

Kertauskurssi ennen ylioppilaskirjoituksia.

#### **Pitkä matematiikka:**

### **MAY01 Luvut ja yhtälöt 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

### **MAA02 Funktiot ja yhtälöt 1 3 op (p)**

Edeltävät moduulit: MAY01

Keskeiset sisällöt

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

### **MAA03 Geometria 2 op (p)**

Edeltävät moduulit: MAY01, MAA02

Keskeiset sisällöt

- kuvioiden ja kappaleiden yhdenmuotoisuus
- sini- ja kosinilause
- monikulmioihin liittyvien pituuksien, kulmien ja pinta-alojen laskeminen

- ympyrän ja sen osien ja siihen liittyvien suorien geometriaa
- suoraan lieriöön ja suoraan kartioon sekä palloon liittyvien pituuksien, pinta-alojen ja tilavuuksien laskeminen

### **MAA04 Analyttinen geometria ja vektorit 3 op (p)**

Edeltävät moduulit: MAY01, MAA02, MAA03

Keskeiset sisällöt

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

### **MAA05 Funktiot ja yhtälöt 2 2 op (p)**

Edeltävät moduulit: MAY01, MAA02

Keskeiset sisällöt

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

### **MAA06 Derivaatta 3 op (p)**

Edeltävät moduulit: MAY01-MAA05

Keskeiset sisällöt

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

### **MAA07 Integraalilaskenta 2 op (p)**

Edeltävät moduulit: MAY01-MAA06

Keskeiset sisällöt

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

### **MAA08 Tilastot ja todennäköisyys 2 op (p)**

Edeltävät moduulit: MAY01, MAA02, MAA05

Keskeiset sisällöt

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

### **MAA09 Talousmatematiikka 1 op (p)**

Edeltävät moduulit: MAY01, MAA02, MAA05

Keskeiset sisällöt

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

### **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

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

Edeltävät moduulit: MAY01-MAA07

Keskeiset sisällöt

- vektoriesitys kolmiulotteisessa koordinaatistossa
- piste- ja ristitulo
- piste, suora ja taso avaruudessa
- kulma avaruudessa

- yhden muuttujan differentiaali- ja integraalilaskennan sovelluksia avaruusgeometriassa
- kahden muuttujan funktio ja pinta avaruudessa

### **MAA11 Algoritmit ja lukuteoria 2 op (v)**

Edeltävät moduulit: MAY01, MAA02

Suosittelemme moduulin valitsemista aikaisintaan toisena opiskeluvuotena

Keskeiset sisällöt

- Algoritmisen ajattelun peruskäsitteet: peräkkäisyys, valinta ja toisto
- vuokaavio
- yksinkertaisten algoritmien, lajittelualgoritmien tai yhtälön numeerisen ratkaisuun liittyvän algoritmin ohjelmointi
- konnektiivit ja totuusarvot
- kokonaislukujen jaollisuus, jakoyhtälö ja kongruenssi
- Eukleideen algoritmi
- aritmetiikan peruslause

### **MAA12 Analyysi ja jatkuva jakauma 2 op (v)**

Edeltävät moduulit: MAY01, MAA02, MAA05-MAA08

Keskeiset sisällöt

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

## **KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO**

### **MAA13 Abijatko 2 op**

MAA14-opintojakson perään (tai syksyllä kirjoittavilla ennen) käytävä toinen kertausopintojakso, jossa keskitytään teknisten apuvälineiden hyödyntämiseen ja vastaamisen harjoitteluun ylioppilaskirjoituksissa.

### **MAA14 Abi 2 op (kertausta)**

Kertauskurssi ennen ylioppilaskirjoituksia.

Vaihto MAA->MAB:  
MAY=MAY

MAA2=MAB2  
MAA3=MAB3  
MAA6=MAB8  
MAA8=MAB5  
MAA9=MAB7

## BIOLOGIA

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
BI	1,2,3	4,5,(6)	6,(9),8	

Pakolliset moduulit BI1, BI2 ja BI3 opiskellaan ennen valinnaisia. Sen jälkeen suositeltavin tapa on opiskella valinnaiset moduulit numerojärjestyksessä, koska solubiologia (BI4) antaa pohjan seuraaville moduuleille. Erityisen tärkeää on se, että BI4 on käytynä ennen moduulia BI6.

Kaupunkitasoisista valinnaisista opintojaksoista Biologian genetiikan laboratorioharjoitukset (BI9) suositellaan käytäväksi vasta BI4- ja BI6-moduulien jälkeen ja Kertausta abiturienteille (BI8) on syytä käydä juuri ennen YO-koetta.

### BI01 Elämä ja evoluutio 2 op (p)

Keskeiset sisällöt

Biologia tieteenä

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

Evoluutio

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

Eliökunta

- luokittelun periaatteet
- eliökunnan sukupuu ja keskeisimmät taksonit

Perehdytään siihen, millainen biologia elämää tutkivana tieteenä on. Lähdetään liikkeelle opettelemalla perusasioita solusta ja sen toiminnasta, jotta voidaan ymmärtää lajien jatkuva muuttuminen evoluution kautta. Evoluution hienojen mekanismien ymmärtäminen

lieneekin kurssin keskeisin sisältö. Näin päästään lopulta ihmettelemään sitä, kuinka runsas ja monimuotoinen eliöstö maapallollemme on syntynyt.

### **BI02 Ekologian perusteet 1 op (p)**

Keskeiset sisällöt

Ekologian perusteet

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

Luonnon monimuotoisuus

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

Opitaan ymmärtämään ekosysteemin toiminnan peruseriaatteet: "Kuinka luonto toimii".

### **BI03 Ihmisen vaikutukset ekosysteemiin 1op (p)**

Keskeiset sisällöt

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 kestävästä elämäntavan edistämiseksi ja ympäristön tilaan vaikuttaminen

Tutustutaan ihmisen aiheuttamiin häiriöihin luonnon ekosysteemeissä ja pohditaan ongelmien ratkaisumahdollisuuksia.

## **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **BI04 Solu ja ihmisen perinnöllisyys 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

Tumallisen solun rakenne ja toiminta

- solu tutkimuskohteena
- biomolekyylit
- eläin-, kasvi- ja sienisolun



- geenien ilmeneminen ja sen säätely
- fotosynteesi
- soluhengitys, käymisreaktiot

#### Solujen lisääntyminen

- mitoosi ja solun jakautuminen
- meioosi ja sukusolujen synty

#### Periytymisen perusteet

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

Kun BI01-moduulissa opittiin pintaraapaisu soluista, täällä sukelletaan aiheeseen huomattavasti syvemmälle: Opitaan, kuinka soluja tutkitaan, kuinka geenit ohjaavat solujen toimintaa, kuinka solut lisääntyvät ja kuinka ominaisuudet periytyvät sukupolvelta toiselle. Keskeisintä on ymmärtää se, kuinka solun perintöaines DNA toimii.

### **BI05 Ihmisen biologia 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

Solu, kudokset, elin

- solujen erilaistuminen kantasoluista ja syöpäsolut
- elinten muodostuminen eri kudostyypeistä

#### Elimistön säätely

- hermoston rakenne ja toiminta
- umpirauhaset ja hormonit

#### Aineenvaihdunta

- ruoansulatuselimistö
- verenkiertoelimistö
- hengityselimistö
- kuona-aineiden erityys

#### Liikkuminen

- tuki- ja liikuntaelimistö

#### Elimistön sopeutuminen ympäristöön

- iho ja lämmönsäätely
- aistit
- puolustusjärjestelmä

## Lisääntyminen

- sukuelimet ja sukupuolen kehitys
- hedelmöitys, raskaus ja synnytys

Tutustutaan ihmisen eri elimistöjen toimintaan (fysiologia), rakenteisiin (anatomia) sekä niiden toimintaan kokonaisuutena. Näin opintojakson teemat nivoutuvat paljon terveystietoon sekä hermoston kautta myös psykologiaan. Täälläkin mennään asioissa solutasolle, joten solubiologian (BI04) opiskelusta tätä ennen on etua. Pyritään teorian ohella oppimaan myös tekemällä pieniä fysiologiaan tai anatomiaan liittyviä käytännön tutkimuksia ja kokeita. Mahdollisesti mikroskopoidaan esimerkiksi kudoksen näytteitä, määritetään opiskelijoiden veriryhmiä tai preparoidaan auki rotan sisärakenne.

## **BI06 Biotekniikka ja sen sovellukset 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

Mikrobit

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

DNA:n muokkaus ja tutkiminen geenitekniikalla

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

Biotekniikan keskeiset sovellukset ja merkitys

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

Opitaan laaja kirjo perinteisiä ja hyvin uudenaikaisiakin menetelmiä, joiden avulla ihminen soveltaa ja käyttää hyväkseen biologian alalla saavuttamaansa ymmärrystä. Opitaan esimerkiksi lääketieteen modernien hoitokeinojen, geenimuunnellun ravinnon tai mikrobien bioteknologisen hyödyntämisen mahdollisuuksia ja riskejä. Lisäksi syvenneellä BI04-moduulissa opittua geenitietämystä ja opetellaan esimerkiksi keinoja, joilla nykyisin ihmisenkin geneejiä voidaan tutkia ja peukaloida.

## **KAUPUNKITASOISET VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **BI07 Projektio-pintojakso 2 op**

Keskeiset sisällöt

Mäkelänrinteen lukio: Projektio-pintojakso, jota tarjotaan tarpeen mukaan erilaisista biologian näkökulmasta mielenkiintoisista ja ajankohtaisista teemoista. Opintojaksolla käytämme mahdollisuuksien mukaan koko kaupunkia oppimisympäristönä. Opintojakso voidaan toteuttaa myös yhteistyössä jonkin muun aineen kanssa. Opintojakson sisältöjä tarkennetaan yhdessä opiskelijoiden kanssa jakson alkaessa.

### **BI08 Kertausta abiturienteille 2 op**

Keskeiset sisällöt

Mäkelänrinteen lukio: Opintojaksolla kerrataan biologian pakollisten ja valtakunnallisten valinnaisten opintojaksojen sisältöjä, joista voidaan sopia tarkemmin yhdessä opiskelijoiden kanssa opintojakson alussa. Opintojaksolla tutustutaan myös biologian YO-kokeelle ominaisiin kysymystyyppeihin ja käydään läpi vastaus- ja valmistautumistekniikkaa sekä kerrataan tarpeen mukaan biologian sähköisessä YO-kokeessa tarvittavien ohjelmistojen käyttöä.

Opintojaksossa kerrataan biologian lukion oppimäärän keskeisiä sisältöjä ja opitaan ymmärtämään syvemmin myös niiden välisiä yhteyksiä. Keskeistä on eri tyyppiisiin biologian YO-tehtäviin tutustuminen ja niihin vastaaminen sekä vertaisarviointi. Opintojakson lopussa järjestetään preliminäärikoe.

Biologian opintojaksot BI01–BI06 olisi tärkeää olla opiskeltuina. Lisäksi koulukohtaista valinnaista opintojaksoa BI09 suositellaan opiskeltavaksi tämän opintojakson ohessa tai sen jälkeen ennen YO-koetta.

## **KOULUKOHTAISET VALINNAINEN OPINTOJAKSO**

### **BI09 Biologian genetiikan laboratorioharjoitukset 2 op**

Keskeiset sisällöt

Työt vaihtelevat vuosittain, mutta tyypillisesti voidaan esimerkiksi perehtyä klassiseen genetiikkaan eli geenien periytymisen lainalaisuuksiin tekemällä risteytyskokeita banaanikarpasilla. Modernimpiin DNA-tutkimuksen sovelluksiin perehdytään tekemällä esimerkiksi geenisiirtoja bakteereihin (transformaatio) ja erilaisia PCR-monistamiseen perustuvia laboratorioharjoituksia. Saatamme esimerkiksi teettää opiskelijoille molekyyli-tason "DNA-testin" tai kokeilla, löytyykö ruoka-aineista merkkejä geenimuuntelusta.

Opintojaksoon voi kuulua myös tutustumiskäyntejä genetiikan alan tutkimuslaitokseen esimerkiksi Helsingin lääketieteellisessä tai biotieteellisessä tiedekunnassa, jolloin päästään tutustumaan esimerkkeihin nykyaikaisesta geenialan tutkimuksesta.

Mahdollisuuksien mukaan osa laboratoriotöistä voidaan tehdä koulun sijaan näissä tutustumiskohteissa.

Opintojakso voidaan tarvittaessa toteuttaa osana laajempaa biologian ja kemian yhteistä tutkimuksellista opintokokonaisuutta, johon kuuluu molempia tieteenaloja yhdisteleviä laboratorioharjoituksia.

### Maantiede

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
GE	1	2,3	4,6	

Kurssien suoritusjärjestys: Peruskurssi ensin ja sitten syventävät kurssit. Syventävien kurssien suoritusjärjestys on vapaa.

### GE01 Maailma muutoksessa 2 op (p)

Keskeiset sisällöt

Maantiede tieteenalana

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

Ympäristön muutoksia ja niiden ratkaisukeinoja

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

Ihmiskunnan muutoksia

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

### VALINNAISET OPINTOJAKSOT

#### GE02 Sininen planeetta 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

Luonnonmaantieteellinen ajattelu

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

Maan planetaariset liikkeet ja niistä johtuvat ilmiöt

Ilmakehä ja vesikehä

- ilmakehän rakenne ja tuulet, muutokset otsonikerroksessa

- veden kiertokulku, sateet ja meriveden liikkeet, ENSO ja NAO
- sää ja sen ennustaminen
- ilmastoalueet

#### Kivikehä

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

#### Maannokset ja kasvillisuusalueet

### **GE03 Yhteinen maailma 2 op (v)**

#### Keskeiset sisällöt

#### Ihmismaantieteellinen ajattelu

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

#### Väestö, asutus ja kulttuurit

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

#### Kaupungit ja kaupungistuminen

- maankäyttö ja rakennettu ympäristö
- kaupunkiympäristön muutokset ja ekokaupungit

#### Tuotannon alueelliset piirteet ja luonnonvarojen kestävä käyttö

- maa-, metsä- ja kalatalous
- kaivannaiset, energialähteet
- teollisuus
- kiertotalous

#### Liikkuminen, palvelut ja vuorovaikutus

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

## GE04 Geomedia – tutki, osallistu ja vaikuta 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

Maantieteellinen tutkimus

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

Aluesuunnittelu ja osallistuvan suunnittelun periaatteet

- kaavoitus eri aluetasoilla
- osallistumisen keinot

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

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

## KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO

### GE06 Kertausta 2 op

- Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija syventää oppiaineen tavoitteita.
- Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija hallitsee opintojakson jälkeen maantieteen lukion oppimäärän pakollisten ja valtakunnallisten syventävien opintojaksojen sisällöt ja osaa entistä paremmin kytkeä niiden sisällöt toisiinsa kokonaisuuksiksi. Opiskelija hallitsee ylioppilaskirjoituksissa vaadittavat TVT-taidot ja tunnistaa erityyppiset maantieteen reaalikokeen kysymystyypit.

## Fysiikka

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
FY	1,2,3,(4)	(4),5,6,7	8, 10	

### FY01 Fysiikka luonnontieteenä 1 op (p)

Keskeiset sisällöt

- suure ja yksikkö sekä SI-järjestelmä
- mittaaminen, tulosten kerääminen, niiden esittäminen graafisesti ja luotettavuuden arviointi

- graafinen malli ja lineaarinen malli
- yksinkertaisen kokeellisen tutkimuksen suunnitteleminen ja toteutus

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa temaattisissa yhteyksissä: liikeilmiöt, tiheysmittaukset ja putoamiskiihtyvyys.

### **FY02 Fysiikka, ympäristö ja yhteiskunta 1 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa temaattisissa yhteyksissä: kemiallinen energia energialähteenä, kansallinen energiantuotanto ja -kulutus sekä energian käyttö kotitalouksissa.

## **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **FY03 Energia ja lämpö 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

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

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa temaattisissa yhteyksissä: energiantuotanto, rakentaminen ja energia kotona, ilmastonmuutos sekä lämpövoimakone.

Keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavilla kokeilla: absoluuttisen nollapisteen määrittäminen (ekstrapolointi), veden ominaishöyrystymislämmön määrittäminen ja Boylen lain todentaminen.

### **FY04 Voima ja liike 2 op (v)**

Suosittelaa suoritettavaksi joko 1. vuoden keväällä tai 2. vuoden syksyllä.

Keskeiset sisällöt

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

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa temaattisissa yhteyksissä: vesi- ja tuulivoima, liikenne sekä urheilu.

Keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavilla kokeilla: putoamiskiihtyvyyden määrittäminen, kitkakertoimen määrittäminen ja kappaleeseen vaikuttavien voimien määrittäminen.

### **FY05 Jaksollinen liike ja aallot 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

- momentti ja kappaleen kiertyminen
- tasapaino kiertymisen suhteen yksinkertaisissa tilanteissa
- tasainen ympyräliike ja normaalikiihtyvyys
- 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

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa temaattisissa yhteyksissä: heiluri, soittimet, akustiikka ja äänentoisto, melun hättävähäikutukset ja kuulon suojaaminen sekä ultraäänikuvaus.

Keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavilla kokeilla: heilurin heilahdusajan määrittäminen, äänen nopeuden määrittäminen ja äänen taajuusanalyysi.

### **FY06 Sähkö 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

- jännite ja sähkövirta tasavirtapiireissä
- resistanssi ja Ohmin laki
- sähköteho ja Joulen laki
- vastusten kytkennät ja Kirchhoffin lait
- akut ja akun latauspiiri
- Coulombin laki ja homogeeninen sähkökenttä
- potentiaalienergia ja potentiaali homogeenisessä sähkökentässä
- kondensaattori ja kondensaattorin energia
- puolijohteet, diodi ja LED komponentteina virtapiirissä
- sähköturvallisuus: sulake, suojausluokitus ja läpilyöntilujuus

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa temaattisissa yhteyksissä: yksinkertaiset sähkölaitteet, aurinkokenno tasajännitelähteenä ja sähköenergian varastoiminen.

Keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavilla kokeilla: mittauksia komponenttien toiminnasta virtapiirissä ja pariston sisäisen resistanssin kokeellinen määrittäminen.

### **FY07 Sähkömagnetismi ja valo 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

- ferromagnetismi ja magneettinen dipoli
- magneettinen vuorovaikutus ja magneettikenttä



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

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa temaattisissa yhteyksissä: hiukkaskiihdytin, tuulivoima ja optinen tiedonsiirto.

Keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavilla kokeilla: magneettivuon tiheyden määrittäminen käämin sisällä, valon heijastumisen ja taittumisen tutkiminen rajapinnassa sekä laserin aallonpituuden määrittäminen hilan avulla.

### **FY08 Aine, säteily ja kvantittuminen 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

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

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa temaattisissa yhteyksissä: säteilyturvallisuus, säteilyn käyttö lääketieteessä, ilmastonmuutos ja kasvihuoneilmiö.

Keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavilla kokeilla: spektrin mittaaminen, spektrin muutoksen tarkastelu fluoresenssi-ilmiössä, mittaukset laser-diodeilla ja moduulin aihepiiriin liittyvät simulaatiot.

## **KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO**

### **FY09 Projektiopintojakso 1-2 op**

Opintojaksolla syvennetään opiskelijan taitoja suunnitella ja toteuttaa kokeellisia tutkimuksia. Työskentely suunnitellaan opiskelijoiden kanssa periodin alussa ottaen huomioon opiskelijoiden kiinnostuksen kohteet sekä aihealueet, joiden teemoja he haluavat syventää.

Opintojakso toteutetaan samanaikaisesti kemian vastaavan opintojakson kanssa ja opiskelija voi valita molempien aineiden opintojakson samanaikaisesti. Laajuus riippuu tehtyjen tutkimusten määrästä ja laajuudesta.

### **FY10 Kertausta abiturienteille 2 op**

Keskeiset sisällöt

- lukion fysiikan sisältöjen muodostama kokonaisuus
- erilaisten mallien käyttäminen fysiikassa
- fysiikan ylioppilaskokeen rakenne ja tehtävät

### **FY11 Matkalla korkeakouluun 2 op**

Abeille suunnatulla opintojaksolla kerrataan lukion fysiikan oppimäärä korkeakoulujen, kuten lääketieteellisen tiedekunnan, valintakokeita varten. Opintojaksolla harjoitellaan valintakokeiden vastustekniikkaa ja erilaisia tehtävätyyppejä. Treenataan niitä taitoja, joita tarvitaan valintakokeessa menestymiseen. Suositellaan valittavaksi yhdessä kemian vastaavan opintojakson kanssa.

## **Kemia**

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
KE	1,2,3	4,5	6, 8	7

Kurssit suositellaan suoritettavaksi numerojärjestyksessä (4op/vuosi).

### **KE01 Kemia ja minä 1op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa yhteyksissä: elintarvikkeet ja elintarvikelisiä aineet, hivenaineet ja terveys sekä kuluttajan valinnat. Keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavilla kokeellisilla tutkimuksilla: seoksen koostumuksen tai pitoisuuden selvittäminen erotusmenetelmiä käyttäen sekä liekkikokeet.

### **KE02 Kemia ja kestävä tulevaisuus 1 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa yhteyksissä: vesi ja ilma, alkuaineiden kierto ja riittävyys, elinkaariajattelu ja kiertotalous, vihreä kemia sekä atomi- tai sidosmallien historiallinen kehittyminen.

Keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavilla kokeellisilla tutkimuksilla: aineiden ominaisuuksien tutkiminen ja selittäminen sidosten avulla sekä veden ominaisuuksien tutkiminen.

## VALINNAISET OPINTOJAKSOT

### KE03 Molekyylit ja mallit 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

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

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa yhteyksissä: arjen ja elinympäristön yksinkertaiset molekyylit, kosmetiikka sekä lääkkeet ja muut fysiologisesti vaikuttavat aineet.

Keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavilla kokeellisilla tutkimuksilla: hiilen yhdisteiden ominaisuuksien tutkiminen, hiilen yhdisteiden tunnistaminen funktionaalisten ryhmien osoitusreaktioilla, liuoksen valmistus ja laimentaminen sekä liuoksen pitoisuuden määrittäminen standardisuoran ja lineaarisen mallin avulla.

### KE04 Kemiallinen reaktio 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

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

- additio, eliminaatio, substituuatio, kondensaatio ja hydrolyysi hiiliyhdisteissä sekä yleisimpien biomolekyylien muodostuminen
- polymeroitumisreaktiot, polymeerien ominaisuudet, käyttö ja elinkaari

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa yhteyksissä: saannon merkitys vihreän kemian kannalta, palamistuotteet ja ilmanlaatu, biomolekyyli ravinnossa, polymeerimateriaalit vaatteissa ja arjen käyttöesineissä sekä biotuotetekniikka ja modernit materiaalit.

Keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavilla kokeellisilla tutkimuksilla: reaktion saannon määrittäminen, kaasua muodostavan reaktion havainnointi ja osoitusreaktiot, esterisynteesi ja -hydrolyysi, biomateriaalin valmistaminen sekä muovien ominaisuuksien tutkiminen.

## **KE05 Kemiaallinen energia ja kiertotalous 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

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

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa yhteyksissä: reaktiosarjat teollisuusprosesseissa, kaivannaisteollisuuden merkitys yhteiskunnassa, energian tuotanto, varastointi ja käyttö uusiutuvassa energiataloudessa sekä hybridien energia.

Keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavilla kokeellisilla tutkimuksilla: liukenemis- tai reaktioentalpian määrittäminen kalorimetrissä, hapetus-pelkistytitraus, sähkökemiallisen parin jännitteen mittaaminen, esineen pinnoittaminen elektrolyytisesti, veden hajotus elektrolyysillä sekä polttokennon toiminnan tutkiminen.

## **KE 06 Kemiaallinen tasapaino 2 op**

Keskeiset sisällöt

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

Moduulin keskeisiä sisältöjä voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavissa yhteyksissä: vesi ja vedenpuhdistus, happamoitumisen ja ilmastonmuutoksen ehkäisy, savukaasujen puhdistus sekä lääkkeen tai jonkin peruskemikaalin tuotantoprosessin tehokkuus ja ympäristövaikutusten arvioiminen.

## **KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO**

### **KE 07 Projektiopintojakso 1-2 op**

Opintojaksolla syvennetään opiskelijan taitoja suunnitella ja toteuttaa kokeellisia tutkimuksia. Työskentely suunnitellaan opiskelijoiden kanssa periodin alussa ottaen huomioon opiskelijoiden kiinnostuksen kohteet sekä aihealueet, joiden teemoja he haluavat syventää.

Opintojakso toteutetaan samanaikaisesti fysiikan vastaavan opintojakson kanssa ja opiskelija voi valita molempien aineiden opintojakson samanaikaisesti. Laajuus riippuu tehtyjen tutkimusten määrästä ja laajuudesta.

### **KE 08 Kertausta abiturienteille 2 op**

Keskeiset sisällöt

- kemian pakollisten ja valtakunnallisten syventävien opintojaksojen keskeisiä sisältöjä
- erilaisten mallien käyttäminen kemiassa
- kemian ohjelmistot ja molekyyli mallinnus
- oppiainerajat ylittävä tiedon soveltaminen kemian tehtävissä
- kemian ylioppilaskokeen rakenne ja tehtävät
- hyvän vastauksen piirteet kemian ylioppilaskokeessa

### **KE 09 Matkalla korkeakouluun 2 op**

Abeille suunnatulla opintojaksolla kerrataan lukion fysiikan oppimäärä korkeakoulujen, kuten lääketieteellisen tiedekunnan, valintakokeita varten. Opintojaksolla harjoitellaan valintakokeiden vastaustekniikkaa ja erilaisia tehtävätyyppejä. Treenataan niitä taitoja, joita tarvitaan valintakokeessa menestymiseen.

Suosittelaa valittavaksi yhdessä fysiikan vastaavan opintojakson kanssa.

### **Ev.lut.uskonto**

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
UE	1,2	3,4,5	6,8	

Suoritusjärjestys vapaa.

- Syventäville opintojaksoille osallistuttaessa on 1. opintojakso oltava suoritettu, mielellään myös 2. opintojakso.
- Ue3 suositellaan suoritettavaksi ennen opintojaksoa 5 ja ue4 ennen opintojaksoa ue6.

## **UE01 Uskonto ilmiönä – kristinuskon, juutalaisuuden ja islamin jäljillä 2 op (p)**

Miten määritellään uskontoa ja uskonottomuutta? Mitä yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia abrahamilaisilla uskonnoilla on? Opintojaksolla tutustutaan uskontoon ja uskonottomuuteen ilmiöinä sekä määritellään uskontoa ja uskontoon liittyviä keskeisiä käsitteitä. Lisäksi pohditaan ja analysoidaan juutalaisuuden, kristinuskon ja islamin yhteisiä juuria, keskeisiä piirteitä sekä yhteistä kulttuuritaustaa ja syntyhistoriaa. Opintojaksolla pohditaan myös ajankohtaisia uskontoihin ja katsomuksiin liittyviä kysymyksiä.

Keskeiset sisällöt

- uskonto ilmiönä, uskonnon määrittely sekä uskonnon ja tieteen suhde
- maailman uskontotilanne, uskonnollisuuden ja uskonottomuuden 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

## **UE02 Maailmanlaajuinen kristinusko 2 op (p)**

Mitkä ovat kristinuskon keskeiset suuntaukset? Miten kristinusko, ekumenia ja uskontodialogi näkyvät maailmalla? Opintojaksolla perehdytään kristinuskoon maailmanlaajuisesti ja analysoidaan kristinuskon merkitystä kulttuurin, yhteiskunnan ja yksilön näkökulmista käsin. Lisäksi pohditaan ja arvioidaan kristinuskon eettistä ajattelua sekä ajankohtaisia kristinuskoon liittyviä kysymyksiä, keskusteluja ja mediasisältöjä.

Keskeiset sisällöt

- kristinuskon asema ja vuorovaikutus ympäröivän kulttuurin kanssa eri puolilla maailmaa
- uskonnon asema sekä uskonnon ja valtion suhteet Euroopassa
- katolisen, ortodoksisen ja protestanttisen 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

## **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **UE03 Maailman uskontoja ja uskonnollisia liikkeitä 2 op (v)**

Miten Intiassa, Kiinassa ja Japanissa syntyneet uskonnot vaikuttavat yksilön ja yhteisön elämään uskonnollisesti, kulttuurisesti ja yhteiskunnallisesti? Miten ne ilmenevät paikallisesti ja maailmanlaajuisesti? Opintojaksolla opitaan lisäksi analysoimaan uusien uskonnollisten liikkeiden nykytilannetta ja keskeisiä piirteitä.

Keskeiset sisällöt

- 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

#### **UE04 Uskonto, kulttuuri ja yhteiskunta Suomessa 2 op (v)**

Mikä on uskontojen merkitys suomalaisessa yhteiskunnassa yksilöiden ja yhteisöjen arjessa? Miten uskonnot ovat vaikuttaneet ja vaikuttavat suomalaiseen kulttuuriin ja yhteiskuntaan? Opintojaksolla opitaan analysoimaan uskonnon ja yhteiskunnan vuorovaikutusta sekä siitä käytävää keskustelua Suomessa.

Keskeiset sisällöt

- 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.

#### **UE05 Uskonto taiteessa ja populaarikulttuurissa 2 op (v)**

Mitä kaikkea uskonnollinen taide voi olla ja missä kaikkialla se esiintyy? Millainen rooli uskonnolla on kulttuurin muodostumisessa ja sen säilymisessä? Kurssilla tutustutaan uskonnon, taiteiden ja kulttuurien vuorovaikutukseen, symboliikkaan sekä keskeisiin käsitteisiin. Lisäksi pohditaan ajankohtaisia uskontoihin ja taiteisiin liittyviä kysymyksiä.

Keskeiset sisällöt

- 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 uskonnoissa, taidemuodoissa ja populaarikulttuurissa
- Raamatun kertomusten ja kristillisen opin erilaisten tulkintojen tarkastelu taiteen eri muotojen avulla

### **UE06 Uskonto, tiede ja media 2 op (v)**

Millä eri tavoilla uskonto näkyy medioissa? Millaisia kuvia eri mediat luovat uskonnoista? Mitä kaikkea voi olla teologinen tai uskontojen tutkimus? Opintojaksolla tutustutaan median, uskonnon ja tieteellisen tutkimuksen vuorovaikutukseen sekä keskeisiin käsitteisiin. Lisäksi pohditaan näihin liittyviä ajankohtaisia kysymyksiä.

Keskeiset sisällöt

- 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.

## **KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO**

### **UE08 Kertausta 2 op**

- Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija syventää oppiaineen tavoitteita.
- Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija hallitsee opintojakson jälkeen uskonnon lukion oppimäärän pakollisten ja valtakunnallisten syventävien opintojaksojen sisällöt ja osaa entistä paremmin kytkeä niiden sisällöt toisiinsa kokonaisuuksiksi. Opiskelija hallitsee ylioppilaskirjoituksissa vaadittavat TVT-taidot ja tunnistaa erityyppiset uskonnon reaalikokeen kysymystyypit.



## Elämäkatsomustieto

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
ET	1,2	3,4,5	6,8	

Suoritusjärjestys vapaa:

- et:n opiskelijat voivat valita myös uskonnon syventäviä opintojaksoja ja näitä suositellaan erityisesti kirjoittajille (sisällöissä paljon päällekkäisyyksiä ja tarvittaessa voidaan sopia myös räätälöidystä suoritustavasta)

### ET01 Minä ja hyvä elämä 2 op (p)

Keskeiset sisällöt

- 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 elämönhallinnan 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.

### ET02 Minä ja yhteiskunta 2 op (p)

Keskeiset sisällöt

- kriittinen ajattelu ja väitteiden järkiperäinen 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 maailmankuviin ja -katsomuksiin sekä omaan elämäkatsomukseen
- 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

## VALINNAISET OPINTOJAKSOT

### ET03 Kulttuurit 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

- 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 itseilmaisuus, kulttuurin vaikutus yksilön maailmankuvaan ja elämäntavoihin, Unescon maailmanperintöohjelma
- suomalaisen kulttuurin ja identiteettipolitiikan historiallinen rakentuminen, suomalaisuuden monimuotoisuus ja suomalaiset vähemmistökuulut
- kulttuurien ja sivilisaatioiden vuorovaikutus sekä monokulttuurisuuden mahdottomuus: monikulttuurisuus ja globaali kulttuuri sekä niiden erilaiset katsomukselliset ja yhteiskunnalliset tulkinnat ja vaikutukset
- etnisyyden, rasmin ja muun syrjinnän sekä keskinäisen kunnioituksen ja yhdenvertaisuuden historiaa ja nykypäivää eri kulttuureissa

### ET04 Katsomukset 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

- 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
- elämäntavojen jäsentäminen katsomushistorian näkökulmasta; oman elämäntavojen taustalla olevat satunnaiset historialliset seikat

### ET05 Uskonnot ja uskonnottomuus 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

- 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

## ET06 Tulevaisuus 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

- 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
- tieteellis-teknologinen vallankumous ja teknologian kehittyminen, erityisesti digitalisaatio, koneoppiminen, tekoäly ja robotiikka, sekä niiden vaikutus yhteiskuntaan ja kulttuuriin
- yhteiskunnan, talouden rakenteiden ja työn muutos: esimerkiksi robotiikka, eriarvoistuminen, muutokset työn ja varallisuuden jaossa
- 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

## KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO

### ET08 Kertausta 2 op

- Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija syventää oppiaineen tavoitteita.
- Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija hallitsee opintojakson jälkeen elämäntiedon lukion oppimäärän pakollisten ja valtakunnallisten syventävien opintojaksojen sisällöt ja osaa entistä paremmin kytkeä niiden sisällöt toisiinsa kokonaisuuksiksi. Opiskelija hallitsee ylioppilaskirjoituksissa vaadittavat TVT-taidot ja tunnistaa erityyppiset elämäntiedon reaalikokeen kysymystyypit.

### Filosofia

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
FI	1	2, 3,	4,6	5

Suoritusjärjestys vapaa:

- syventäville osallistuttaessa on 1. opintojakso oltava suoritettu
- syventävät opintojaksot 3 ja 4 pyritään tarjoamaan vuorovuosittain
- opintojaksolle 5 osallistuttaessa on 1. opintojakso oltava suoritettu

### FI01 Johdatus filosofiseen ajatteluun 2 op (p)

Keskeiset sisällöt

- mitä filosofia on, filosofinen kysymyksenasettelu sekä ajattelu filosofian perinteessä ja ajankohtaisissa aiheissa

- johdonmukaisen argumentaation ja pätevän päättelyn perusteet sekä niiden harjoittaminen suullisesti ja kirjallisesti, muun muassa ajankohtaisiin yhteiskunnallisiin ongelmiin sovellettuna
- keskeisiä filosofisia peruskysymyksiä ja -erotteluja: henki ja aine, vapaus ja välttämättömyys, käsitteellinen ja empiirinen, objektiivinen ja subjektiivinen
- tiedon ja informaation, arkitiedon ja tieteellisen tiedon sekä tieteen ja pseudotieteen ero
- tiedon ja argumentaation luonne eri tiedonaloilla: miten väitteitä muodostetaan, koetellaan ja perustellaan joissain lukion oppiaineissa

## **FI02 Etiikka 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

## **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **FI03 Yhteiskuntafilosofia 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

- yhteiskuntajärjestyksen oikeuttaminen, yhteiskuntasopimusteoria
- vallan, vapauden, tasa-arvon ja oikeudenmukaisuuden eri muodot
- ihmisoikeudet, kansalaisoikeudet 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

### **FI04 Totuus 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

- kieli, merkitys ja totuus
- totuuden luonne ja totuusteoria; totuuden lähestyminen; välttämätön ja kontingentti totuus
- todellisuuden ja tietoisuuden luonne; realismi ja antirealism

- 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

## KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO

### FI06 Kertausta 2 op

## KOULUKOHTAINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO

### FI05 Argumentointitaidon opintojakso

Opintojaksolla opiskelija harjaantuu argumentointitaidossa suullisten (ja kirjallisten) tehtävien myötä. Opitaan esittämään perusteltuja näkemyksiä ja arvioimaan valmiita argumentteja kriittisesti. Tukee kaikkea opiskelua, erityisesti äidinkielen opintoja.

Toteutus: Suullisia ja mahdollisesti myös kirjallisia harjoituksia opiskelijoiden toivomista ajankohtaisista teemoista. Opitaan väittelemään ja käymään laadukasta vuoropuhelua erilaisista aiheista. Ei työllistä oppituntien ulkopuolella, eikä edellytä mitään aiempaa väittelykokemusta. Mahdollisuus osallistua valtakunnalliseen väittelykilpailuun.

Arviointi: Suoritusmerkintä

## Psykologia

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
PS	1, 2, 3, 8	3, 4, 9,10	5, 7	2, 3, 4, 5

Suoritusjärjestys: pakollinen ennen muita

### PS01 Toimiva ja oppiva ihminen 2 op (p)

Keskeiset sisällöt

Psykologia tieteenä

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

### **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

#### **PS02 Kehittyvä ihminen 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

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

**Opintojakson tavoitteena on ymmärtää kokonaisvaltaisesti kehityksen yksilöllisyyttä ja jatkuvuutta, perehtyä lapsuusiän ja nuoruusiän psykologiaan sekä pohtia aikuisuuteen siirtymiseen liittyviä tekijöitä.**

**Ihmissuhdetaitoihin liittyvät keskeisesti seuraavat opintojakson tavoitteet: opiskelija oppii käyttämään kehityspsykologista tietoa itsensä ja muiden ihmisten ymmärtämiseen ja vuorovaikutustaitojensa kehittämiseen. Kurssiin sisältyy yhteistyöprojekti korkeakoulun opiskelijoiden kanssa.**

### **PS03 Tietoa käsittelevä ihminen 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

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 pöörakenteet
- 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

**Opintojakson teemat liittyvät terveystietoon, biologiaan ja lääketieteeseen (neurologiaan). Opintojaksossa opetellaan tuntemaan aivojen eri osien toimintojen vaikutus ihmisen käyttäytymiseen. Kurssi on kokeellinen, koska se sisältää paljon tarkkaavaisuuteen ja muistiin liittyviä omakohtaisia kokemuksia. Esimerkiksi tarkkaavaisuuteen ja muistiin liittyviä kokeita. Voi itse kokea miten aivot toimivat.**

## PS04 Tunteet ja mielenterveys 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

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 mielenterveyden ongelmien ja -häiriöiden syntyä selittävästä biologisista, psykykisistä 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 mittausten menetelmiä hyödyntävistä tutkimuksista

**Opintojakson tavoitteena on ymmärtää tunteiden muodostumista ja niiden vaikutusta käyttäytymiseen ja psyykkiseen hyvinvointiin sekä perehtyä mielenterveyden häiriöihin.**

**Tarkoituksena on oppia tunteiden säätelykeinoja ja tunneälyn hyödyntämistä suorituksissa ja ajattelun apuna, kuten päätöksenteossa, motivoitumisessa ja oppimisen ja luovuuden apuna.**

#### **PS05 Yksilöllinen ja yhteisöllinen ihminen 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

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 kestävästä tulevaisuuden rakentamisesta

#### Psykologinen tutkimus

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

**Opintojaksossa tutustutaan testien avulla omaan persoonaan, persoonallisuuden piirteisiin ja vahvuuksiin. Keskeistä on tunnistaa oman persoonallisuuden vahvuudet ja kehittämiskohteet.**

### KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO

#### PS07 Kertausta 2 op

Opintojakson tavoitteena on, että abiturientti hallitsee pakollisten ja valtakunnallisten valinnaisten opintojaksojen käsitteet, sisällöt sekä osaa entistä paremmin kytkeä opintojaksojen sisällöt toisiinsa kokonaisuuksiksi. Opiskelija ymmärtää relatiivisen ja ongelmakeskeisen näkökulman merkityksen yo-vastauksien rakentamisessa. Opiskelija tunnistaa erilaiset psykologian reaalikokeen kysymystyyppit. Tämä kertausjakso abiturienteille on hyvä käydä juuri ennen YO-koetta.

### KOULUKOHTAISET VALINNAISET OPINTOJAKSOT

#### PS08 Sosiaalipsykologisia ilmiöitä 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

- yksilön ja hänen ympäristönsä vuorovaikutus
- sosiaalinen havaitseminen
- omien ja toisten toiminnan syiden arviointi
- sosiaaliset identiteetit, ryhmät ja roolit, ryhmädynamiikka
- yhdenmukaisuuden paine
- prososiaalinen toiminta
- johtamistyyli ja vallankäyttö
- sosiaalinen media ja virtuaalitodellisuus sosiaalisena ympäristönä ja vaikuttajana
- arvot, asenteet ja niiden tutkiminen ja stereotyyppit esimerkiksi etnisen ryhmän jäsenyyteen liittyvät
- kulttuurien kohtaaminen ja kulttuurinen moninaisuus

Opintojaksossa tarkastellaan ajankohtaisia yhteiskunnallisia ilmiöitä sosiaalipsykologisesta näkökulmasta ja tutustutaan psykologisen vaikuttamisen keinoihin ryhmissä, johtajana, valmentajana ja mediassa.

### **PS09 Psykologia apuna opinnoissani ja ammatissani 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

- erilaisiin ammatteihin ja jatko-opintoaloihin sisältyvät psykologian osa-alueet
- tieteellisen tiedon tuntomerkit
- psykologiatieteen tiedonkeruumenetelmät ja tutkimusotteet
- psykologisen tutkimuksen suunnittelu
- psykologisen tutkimuksen toteuttaminen, raportointi ja arviointi
- tutkimusten kriittinen arviointi

**Opintojaksossa tutustutaan erilaisiin ammatteihin sisältyviin psykologian osa-alueisiin ja opiskelijan valitsemaan jatko-opintosuunnitelmaan kuuluviin psykologian-osa-alueisiin.**

**Opintojaksossa harjoitellaan psykologian ylioppilaskokeen tutkimustehtävien edellyttämiä taitoja, kuten tutkimussuunnitelman kirjoittaminen, tutkimustulosten esitystavan ymmärtäminen sekä tutkimusmenetelmien ja tehtyjen tutkimusten merkityksen arviointi.**

### **PS10 Urheilupsykologia 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

- minäpystyvyyden tunne, itsetunto ja attribuutiot osana urheilijan minäkäsitystä
- virtaus-käsite urheilijan psyykkisenä motivaattorina
- tunnetaidot kuten pettymyksen ja jännityksen hallinta kilpailutilanteissa
- tiedostamattomat tunnesäätelykeinot kuten defenssit
- psyykkisen valmennuksen menetelmiä
- valmennuksessa käytettävät sosiaalisen vaikuttamisen keinot
- ryhmädynamiikka
- ammattiurheilijan opiskelu, työ, valinnat ja yhteiskunnallinen osaaminen

**Opintojakson tavoitteena on kehittää sekä lisätä opiskelijan itsetuntemusta ja tietoa siitä, miten menestyneet urheilijat ovat onnistuneet yhdistämään opiskelun, työuran, urheilun ja yhteiskunnallisen osaamisen.**

**Opiskelija saa tietoja ja taitoja sekä itsensä että ryhmien ohjaamiseen tai valmentamiseen.**

**Opiskelija omaksuu keinoja kehittää minäpystyvyyden tunnettaan ja itsetuntoaan sekä tunnistaa ja oppii käyttämään erilaisia psyykkisen valmennuksen menetelmiä.**

**Opiskelija perehtyy virtaus-käsitteeseen urheilussa, kehittää tunteiden ymmärtämisen ja säätelyn taitoja sekä tunnistaa käyttämänsä defenssit eli minän puolustuskeinot ja ymmärtää niiden merkityksen psyykkisessä itsesäätelyssä.**

## Historia

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
HI	1		8	2,3,4,5 ,6 ,9,10

- opintojaksolle 9 osallistuttaessa on HI02 oltava suoritettu

### HI01 Ihminen, ympäristö ja historia 2 op (p)

Keskeiset sisällöt

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 tutkivat ja valloittavat maailmaa
- kansainvälisen kaupan monipuolistuminen ja sen vaikutukset yhteiskuntaan ja ympäristöön

Teollistuminen muuttaa ihmisen ja luonnon suhdetta

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

### HI02 Kansainväliset suhteet 2 op (p)

Keskeiset sisällöt

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

### **HI03 Itsenäisen Suomen historia 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

Suomalaisen yhteiskunnan juuret

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

Itsenäistyvää 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

### **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

#### **HI04 Eurooppalainen ihminen 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

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

## **HI05 Ruotsin itämaasta Suomeksi 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

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

## **HI06 Maailman kulttuurit kohtaavat 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

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

- Latinalaisen Amerikan kulttuurit
- Lähi-idän kulttuurit
- Pohjois-Amerikan alkuperäiskulttuurit.

## KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO

### HI08 Kertausta 2 op

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija hallitsee historian valtakunnallisten opintojaksojen sisällöt ja käsitteet. Opiskelija syventää tietojaan ja taitojaan siten, että hän osaa yhdistää historian osaamiseen myös eri oppiaineiden sisältöjä. Opintojakson aikana kerrataan historian kokeelle ominaisia kysymystyyppejä ja harjoitellaan vastaustekniikkaa.

## KOULUKOHTAINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO

### vHI10/HI09 Kansainvälisten suhteiden opintojakso 2 op

Kansainvälisten suhteiden jatkokurssi ajoittuu 1990-luvulle sekä 2000-luvulle. Siinä tarkastellaan maailmanpolitiikan keskeisten alueiden lähihistoriaa, nykyistä tilaa ja polttavia ajankohtaiskysymyksiä. Näitä alueita ovat muun muassa Venäjä, Yhdysvallat, Euroopan unioni, Kiina ja Lähi-itä.

Hyödyllinen kurssi niin historian kirjoittajille kuin muutenkin kansainvälistä suhteista ja maailmanpolitiikasta kiinnostuneille opiskelijoille.

Opintojakso täydentää kansainvälisten suhteiden kurssia HI2/HI02. Opintojakso arvostellaan suoritusmerkinnällä (S).

## Yhteiskuntaoppi

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
YH	1,2	3,4	6	7,8

### YH01 Suomalainen yhteiskunta 2 op (p)

Keskeiset sisällöt

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

## **YH02 Taloustieto 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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

## **YH03 Suomi, Eurooppa ja muuttuva maailma 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

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 yhdentyminen

- 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 turvallisuusuhat ja niiden ratkaisumahdollisuudet

## **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **YH04 Lakitieto 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

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

## **KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO**

### **YH06 Kertausta 2 op**

Opintojaksolla kerrataan yhteiskuntaopin pakollisten ja valtakunnallisten valinnaisten opintojaksojen sisältöjä.

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelija hallitsee yhteiskuntaopin valtakunnallisten opintojaksojen sisällöt ja käsitteet. Opiskelija myös syventää tietojaan ja taitojaan siten, että hän osaa yhdistää yhteiskuntaopin osaamiseen myös eri oppiaineiden sisältöjä. Opiskelija hallitsee ylioppilaskirjoituksissa vaadittavat taidot ja tunnistaa erityyppiset yhteiskuntaopin reaalikokeen kysymystyypit.

## **KOULUKOHTAISET VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **YH07 Taloustiedon syventävä opintojakso**

- Opintojakso on suunnattu taloudesta kiinnostuneille opiskelijoille, jotka ovat jo suorittaneet opintojakson YH2. Tavoitteena on syventää taloustiedon osaamista ja

perehtyä talouden ajankohtaisiin ilmiöihin eri näkökulmista. Opiskelija hankkii monipuolisesti tietoa talouden ilmiöistä ja osaa arvioida kriittisesti taloudesta käytävää yhteiskunnallista keskustelua ja tunnistaa arvoja ja asenteita, jotka vaikuttavat talouspoliittiseen päätöksentekoon. Opintojakson aikana opiskelija tutustuu talouden eri alojen asiantuntijoihin esimerkiksi opintovierailuilla.

- Opintojaksolla käsiteltävät sisällöt valitaan riippuen ajankohtaisesta tilanteesta ja opiskelijoiden kiinnostuksen kohteista. Mahdollisia sisältöjä voivat olla muun muassa sijoittaminen, maailmantalous, euroalueen talouden tila, talouspolitiikka ja yrittäjyys. Opintojakson aikana järjestetään vierailuita ja asiantuntijatapaamisia, opiskelijat tekevät erilaisia esityksiä, seuraavat mediaa ja osallistuvat erilaisiin talousaiheisiin kilpailuihin. Opintojakson aikana voidaan harjoitella myös yökokeiden sähköisiä sovelluksia.

Opintojakso arvostellaan suoritusmerkinnällä (S).

### YH08 Urheilu yhteiskunnassa

- Opintojakso on suunnattu urheilun yhteiskunnallisesta roolista kiinnostuneille opiskelijoille. Opintojakso ei edellytä aiempia yhteiskuntaopin opintoja. Myös muut kuin valmennusurheilijat ovat tervetulleita. Opintojakson tavoitteena on tarkastella urheilua yhteiskunnallisena ilmiönä. Kuinka urheilu vaikuttaa yhteiskunnan eri osa-alueilla ja toisaalta, kuinka yhteiskunnan eri toimijat pyrkivät ajamaan omia päämääriään urheilun ja urheilijoiden kautta. Opiskelija myös ymmärtää omat vaikutusmahdollisuutensa aktiivisena urheiluyhteisön toimijana.
- Opintojaksolla käsiteltävät sisällöt valitaan riippuen ajankohtaisista urheilumaailman aiheista ja opiskelijoiden kiinnostuksen kohteista. Mahdollisia sisältöjä voivat olla urheilun suhde talouteen, politiikkaan ja eri ideologioihin, kansainvälisiin suhteisiin, tasa-arvoon, mediaan, uramahdollisuuksiin, oikeustieteeseen, vallankäyttöön, korruptioon tai fanikulttuuriin. Opintojakson aikana tavataan urheilun alalla vaikuttavia asiantuntijoita yritysmaailmasta, järjestöistä, urheiluseuroista ja eri medioista.

Opintojakso arvostellaan suoritusmerkinnällä (S).

### Terveystieto

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
TE	1		5	2,3

TE01 suositellaan suoritettavaksi ennen muita kursseja. Muut kurssit voi suorittaa vapaavalintaisessa järjestyksessä. Kertauskurssille (TE05) osallistuminen kuitenkin edellyttää kurssisuoritusmerkintää kursseista TE01, TE02 ja TE03.

### TE01 Terveys voimavarana 2 op (p)

Keskeiset sisällöt

Terveyden kokonaisvaltaisuus

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

Kehon ja mielen hyvinvoinnin keskeiset perusteet

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

## VALINNAISET OPINTOJAKSOT

### TE02 Terveys ja ympäristö 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

Terveyteen liittyvän tiedon hankinta, arviointi ja tulkinta

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

### TE03 Terveys ja yhteiskunta 2 op (v)

Keskeiset sisällöt

Terveyden edistäminen ja sairauksien ehkäisy eri aikakausina

- terveystietoa 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 terveystieteiden 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

### **KOULUKOHTAISET VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

#### **KAUPUNKITASOINEN VALINNAINEN OPINTOJAKSO**

##### **TE05 Kertausta 2 op**

Tavoitteet:

Syventää opiskelijan tietoa ja osaamista terveystiedon aihealueilla.

Kehitetään opiskelijan valmiutta vastata terveystiedon reaalikokeeseen.

Kurssin sisällöt:

Kerrataan terveystiedon opintojen tärkeimmät sisältöalueet, sekä harjoitellaan yo- kokeisiin vastaamista. Kertaamisessa keskitytään terveystietokurssin ydinaineeseen, vastaustekniikan ja terveystiedon näkökulmien syventämiseen.

Kurssi arvioidaan suoritusmerkinnällä.

#### **Liikunta**

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
LI	1	2,4,9		3,5,6,7,8

### **LI01 Oppiva liikkuja 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

- liikuntataitojen soveltaminen erilaisissa opetusryhmän yhteisissä liikuntatehtävissä, -muodoissa ja -lajeissa opiskeluympäristön mahdollisuuksia (kesä-, talvi-, luonto- ja vesiliikunta) sekä sisä- ja ulkoliikuntaa monipuolisesti toteuttaen
- opetusryhmän yhteistyötaitoja ja yhteishenkeä kehittävät liikuntatehtävät ja -leikit sekä pelit
- yllä olevia keskeisiä sisältöjä toteutetaan uinnin, kehonhallinnan, suunnistuksen ja erilaisten pelien ja leikkien avulla sisällä ja ulkona

### **LI02 Aktiivinen elämä 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

- fyysisten ominaisuuksien (voima, nopeus, kestävyys ja liikkuvuus) itsearviointi, ylläpito ja kehittäminen monipuolisesti liikkuen
- liikkuvuus ja kehonhuolto
- ergonomia liike- ja suoritustekniikoissa
- yhteistyötaitoja sekä yhteishenkeä kehittävät liikunnalliset pari- ja ryhmätehtävät
- yllä olevia keskeisiä **sisältöjä toteutetaan erilaisten pallopelien kautta**

## **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **LI03 Uudet mahdollisuudet 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

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

### **LI04 Yhdessä liikkuen (Vanhat tanssit) 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

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

### **LI05 Virkistystä liikunnasta 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

- virkistystä lisäävät liikuntamuodot
- rentoutus ja kehonhuolto
- Arvioidaan numerolla

## **KAUPUNKITASOISET VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **LI06 Kaupunkitasoinen valinnainen opintojakso: Projektio-pintojakso 2 op**

Paikallinen lisäys keskeisille sisällöille

- Opintojakson aikana toteutetaan yhdessä sovittu projekti suunnitelmallisesti. Harjoittelemme projektin läpiviemistä, ja sen vaiheita ovat suunnittelu, toteutus ja arviointi.
- Opintojakson sisällössä hyödynnetään Helsingin kaupungin lukioden tarjoamia mahdollisuuksia ja ympäristöä.

### **LI07 Liikunnanohjaus 2 op**

Paikallinen lisäys keskeisille sisällöille

- harjoitellaan liikuntatuokion suunnittelua ja käytännön ohjaamista eri-ikäisten ja erilaisten liikuntaryhmien kanssa.
- tutustutaan opettamisen ja ohjaamisen teorioihin
- arvioidaan liikuntatuokion ohjaamista ja palautteenantoa
- harjoitellaan pienryhmässä toimimista ja suunnitellaan liikuntatuokioita yhteistyössä muiden opiskelijoiden kanssa

Liikunnanohjauksen opintojaksolla harjoitellaan liikunnanohjaamista eri-ikäisten ja erilaisten liikuntaryhmien kanssa. Liikunnan opettamisen taitoja kehitetään lisäämällä teoretieto opettamisen periaatteista ja harjoittelemalla ohjaamista käytännössä. Opintojaksolla opitaan liikuntatuokion suunnittelua, ohjaamista ja vuorovaikutusta ohjaustilanteissa. Vuorovaikutustaitojen kehittämisessä korostuvat erityisesti oppilasryhmän motivointiin ja innostamiseen, sekä positiiviseen palautteenantoon liittyvät asiat. Liikunnan ohjauksen opintojakso antaa eväitä myös jatkoa varten ohjaamisen, opettamisen ja valmentamisen saralla.

### **LI08 Golf**

Paikallinen lisäys keskeisille sisällöille

- mahdollisuus suorittaa golfin Green Card
- golfin teorian opetus; sääntöihin ja golfin etikettiin tutustuminen
- harjoitellaan golfiin liittyä taitoja yksin ja pienryhmässä
- kurssi tehdään yhteistyössä koulun lähialueen golf- kenttien kanssa
- pelitaktisen osaamisen syventäminen

Opintojaksolla opetellaan golfin perustaitoja. Moduuli alkaa teoriaosuudella, jossa opitaan ydinasiat golfin säännöistä ja etiketistä. Käytännön tunneilla tutustutaan golf- välineisiin ja mietitään yhdessä, miten niitä kannattaa pelaamisessa hyödyntää? Golf on erityisesti tekniikkalaji ja siksi eri lyöntitekniikoita käydään opintojakson aikana tarkasti läpi. Tunneilla syvennetään myös golfin pelitaktiikkaa ja jakson aikana on mahdollista suorittaa golfin Green Card. Jakson loppupuolen tavoitteena on päästä pelaamaan golfia lähikentille ja näin päästä hyödyntämään tuntien aikana opittuja golf- taitoja.

## **LI09 Liikuntadiplomi (so)**

Kurssin tavoitteena on yhdistää lukion liikuntakurssien ja omakohtaisen liikuntaharrastuksen tiedot ja taidot. Kurssi toteutetaan erikseen määrätyillä jaksoilla. Liikuntadiplomin suorittaminen edellyttää neljän lukion liikuntakurssin suorittamisen, joiden aikana tai jälkeen opiskelija valmistelee portfolion liikuntakokemuksistaan ja -kehittymisestään. Opettaja arvioi kurssien aikana oppilaan sosiaalisia taitoja ja yhteistyökykyisyyttä. Liikuntadiplomiin kuuluvat myös monipuoliset fyysisen kunnon ja motoristen taitojen testit. Lisäksi opiskelija osoittaa erityisosaamisen omassa liikuntalajissaan ja tekee kirjallisen tutkielman liikuntakulttuurin aihealueelta. Liikuntadiplomia voi hyödyntää pyrkiessä liikunnan ja opetusalan jatko-opintoihin.

## **Musiikki**

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
MU	1,2	1,2	MULD06	3, 4, 5, 6, 7,8, 9, 10, 11

## **PAKOLLISET OPINTOJAKSOT**

### **MU01 Intro – kaikki soimaan 2 op**

Pakollinen musiikin opintojakso, jossa tutustutaan musiikkiin tekemällä ja syvennetään omaa musiikkisuhdetta.

### **MU02 Syke – soiva ilmaisu 2 op**

Pakollinen musiikin opintojakso, jossa syvennetään omaa musiikkisuhdetta musiikillisessa vuorovaikutuksessa toisten kanssa.

## **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **MU03 Genre – globaali uteliaisuus 2 op**

Valinnainen musiikin opintojakso, jolla tutustutaan musiikkikulttuureihin ja -tyyleihin musiikin eri keinoin

### **MU04 Demo – luovasti yhdessä 2 op**

Valinnainen musiikin opintojakso, jolla tutustutaan erilaisiin musiikkikulttuureihin ja -tyyleihin.

## KAUPUNKITASOISET VALINNAISET OPINTOJAKSOT

Kaupunkitasoiset ja koulukohtaiset valinnaiset opintojaksot voi suorittaa useaan otteeseen syventäen näin musiikkiin liittyviä tietojaan ja taitojaan.

### MU05 Projektiojentojako 2–x op

Valinnaisen musiikkiin liittyvän projektin suunnittelu ja toteutus.

## KOULUKOHTAISET OPINTOJAKSOT

### MU06 Musiikkia yhtyeessä! 2–x op

Musiikin soittamista, laulamista, kuuntelemista ja luovaa tuottamista yhdessä muiden kanssa.

### MU07 Musiikkia kuorossa! 2–x op

Musiikkia monipuolisesti kuorossa laulaen.

### MU08 Musiikkia säestämään! 2–x op

Opitaan säestämään sointumerkeistä valinnaisella säestyssoittimella, kuten kitara tai piano, ja saadaan rohkeutta säestämiseen ja musiikin luovaan tuottamiseen.

### MU09 Musiikkia tekemään! 2–x op

Tehdään omaa musiikkia erilaisin menetelmin musiikkiteknologiaa hyödyntäen.

### MU10 Musiikkia juhliin! 2–x op

Erilaisten koulun tapahtumien musiikillisen työn kurssi, jossa rooli voi olla esimerkiksi esiintyjänä, miksaajana, roudarina tai tuottajana.

### MU11 Märskyn musikaali 2–x op

Sisältönä voi olla eri musikaalin osa-alueita.

## DIPLOMI

### MULD06 Musiikin lukiodiplomi

Ota yhteys musiikinopettajaan.

## Kuvataide

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
KU	1,2	1,2		3,4,5,6,7,8,9



## **KU01 Omat kuvat, jaetut kulttuurit 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

Omat kuvat

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

Taiteen ja ympäristön kuvat

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

## **KU02 Ympäristön tilat, paikat ja ilmiöt 2 op (p)**

Keskeiset sisällöt

Omat kuvat

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

Ympäristön kuvat

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

## **VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **KU03 Kuva viestii ja vaikuttaa 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

Omat kuvat

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

Median kuvat

- kuvan tuottaminen, muokkaaminen ja esittäminen digitaalisesti ja muilla keinoilla
- median, viestinnän ja taiteen käsitteistöön ja kuvastoihin perehtyminen
- mediaesitysten liittäminen erilaisiin näkemyksiin taiteen tehtävistä ja muusta visuaalisesta kulttuurista
- kuvallisten, sanallisten ja muiden kuvatulkinnan keinojen soveltaminen
- opiskelijoille merkityksellisten kulttuuristen, yhteiskunnallisten ja globaalien ilmiöiden tutkiminen
- opiskelijoiden toimijuus mediassa ja muussa visuaalisessa kulttuurissa

### **KU04 Taiteen monet maailmat 2 op (v)**

Keskeiset sisällöt

Omat kuvat

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

Taiteen kuvat

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

## **KULD02 Kuvataiteen lukiodiplomikurssi**

Kuvataiteen lukiodiplomi on näyttö, joka suoritetaan itsenäisesti kuvataideopettajan valvonnassa. Lukiodiplomi toteutetaan yhden lukion soveltavan kurssin aikana ja se suoritetaan Opetushallituksen ohjeiden mukaisesti. Kurssin suorittamiseen varataan 38 tuntia. Ennen lukiodiplomin suorittamista opiskelijalla täytyy olla suoritettuna vähintään neljä (4) lukion hyväksymää kuvataiteen kurssia. Kuvataiteen lukiodiplomi koostuu teoksesta ja portfoliosta. Lukiodiplomin tehtävävaihtoehtoja on vähintään viisi, joista opiskelija valitsee yhden ja toteuttaa sen valitsemallaan tekniikalla. Lukiodiplomin tehtävät pohjautuvat lukion opetussuunnitelman perusteissa määriteltyihin kuvataiteen pakollisiin ja syventäviin kursseihin. Kurssin suoritus voi antaa lisäpisteitä pyrittäessä joihinkin opiskelupaikkoihin. Kurssista saa kuvataiteen lukiodiplomi-todistuksen.

### **KU05 Projekti 2 op**

#### Tavoitteet

Opintojakson oppimistavoitteet määritellään kurssin alussa. Soveltuu itsenäiseen syventävään taiteelliseen työskentelyyn ja erilaisiin työpajoihin.

#### Keskeiset sisällöt

Sisällöt määräytyvät projektikohtaisesti.

Työskentely: Sovitaan opintojakson alussa.

Arviointi: Suoritusmerkintä

## **KOULUKOHTAISET VALINNAISET OPINTOJAKSOT**

### **KU06 Valokuvaus ja video 2 op**

#### Tavoitteet

Opintojaksossa voi keskittyä valokuvaukseen tai videoon. Opiskelija ymmärtää valokuvauksen ja videokuvauksen perustekniikat ja ilmaisulliset mahdollisuudet sekä tiedostaa valokuvauksen ja videon merkityksen luovana kuvailmaisun keinona. Valokuvauksessa toteutetaan erilaisia valokuvaharjoituksia. Videossa keskitytään esim. fiktiiviseen, dokumentaariseen tai vapaaseen ilmaisuun painottuvaan lyhytelokuvaan ja sen editointiin.

#### Keskeiset sisällöt

Kameran toimintaperiaatteet, valokuvan ja videon ilmaisukeinot, valokuvan ja elokuvan historia ja lajityypit. Opintojaksolla opiskelija voi perehtyä joko valokuvaukseen ja kuvankäsittelyyn tai videoon ja editointiin.

Työskentely: Opintojakso suoritetaan lähiopetuksena.

Arviointi: Suoritusmerkintä

### **KU07 Piirustus ja maalaus 2 op**

### Tavoitteet

Opintojaksossa voi keskittyä piirtämiseen tai maalaamiseen. Opiskelija oppii piirtämisen tai maalaamisen perustekniikoita ja kehittää omaa kuvallista ilmaisua. Tutustutaan eri taiteilijoiden tyyleihin ja tekniikoihin.

### Keskeiset sisällöt

Opintojaksossa harjoitellaan eri piirtämis- tai maalaamistekniikoita, myös digitaalista piirtämistä. Piirustuksessa voi harjoitella esim. elävän mallin piirtämistä, sarjakuvaa, satu- tai fantasiakuvittamista. Maalaamisessa voi kokeilla esim. öljyväri-, akryyli- ja akvarellimaalaamista.

Työskentely: Opintojakso suoritetaan lähiopetuksena.

Arviointi: Suoritusmerkintä

## **KU08 Grafiikka, kuvia painomenetelmillä 2 op**

### Tavoitteet

Opiskelija ymmärtää grafiikan ja sen painomenetelmien mahdollisuudet kuvallisessa ilmaisussa sekä tiedostaa painomenetelmien merkityksen luovana kuvailmaisun keinona.

### Keskeiset sisällöt

Opintojakso voidaan toteuttaa eri sisältöalueita painottaen, esim. puupiirros, monotypia ja kuivaneulaa. Mahdollista syventyä myös tekstiilitaiteen painomenetelmiin.

Työskentely: Opintojakso suoritetaan lähiopetuksena.

Arviointi: Suoritusmerkintä

## **KU09 Rekkamaalaus 2 op**

### Tavoitteet

Opiskelijat ideoivat rekkamaalausten aiheet, hankkivat vaadittavat tarvikkeet ja huolehtivat tarvikkeiden sekä maalaustilan asianmukaisesta käytöstä. Opiskelijat työskentelevät pienryhmissä sovitun aikataulun mukaisesti. Kuvanrakentamisen perusteet ja niiden soveltaminen ryhmän kuvallisessa tuotoksessa. Projektin eri vaiheiden video- ja valokuvaus.

### Keskeiset sisällöt

Sitoutuminen projektiin, sen aikatauluun sekä kuvan rakentamisen perusteiden hallitseminen, video- ja valokuvausta.

Työskentely: Opintojakso suoritetaan lähiopetuksena.

Arviointi: Suoritusmerkintä

## **KU10 Vanhojen tanssien toimikunta 1op**

### Tavoitteet

Opiskelijat toteuttavat toimikunnassa käsiohjelman ja kutsun, tekevät koristeita, yhteistyötä painoyhtiön kanssa sekä videon harjoituksista ja niiden tunnelmista ennen vanhoja tansseja. Opiskelijat järjestävät tilaisuuden, jossa kutsut jaetaan.

#### Keskeiset sisällöt

Sitoutuminen toimikunnan työhön, aikatauluun sekä kuvanrakentamisen perusteet.

Kuvankäsittely- ja taitto-ohjelmien käyttöä ja videokuvausta.

Työskentely: Opintojakso suoritetaan lähiopetuksena.

Arviointi: Suoritusmerkintä

### Opinto-ohjaus

	1.vuonna	2.vuonna	3.vuonna	milloin tahansa
OP	1	2	(2)	

#### OP01 Minä opiskelijana 2 op (p)

Keskeiset sisällöt

- 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

#### OP02 Jatko-opinnot, työelämä ja tulevaisuus 2 op (p)

Keskeiset sisällöt

- henkilökohtaisen opinto-, ylioppilastutkinto- sekä jatko-opinto- ja urasuunnitelman päivittäminen
- jatko-opintojen ja tulevaisuuden suunnittelu, jatko-opintoihin hakeutuminen Suomessa ja ulkomailla
- työelämätietous ja -taidot, yrittäjäyys 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

## **KOULUKOHTAISIA VALINNAISIA OPINTOJAKSOJA**

### **OP04 Sparrausta opiskeluun 2 op**

Kurssilla käydään läpi opiskelutekniikoita ja syvennetään omia oppimistaitoja. Kurssilla voidaan hyödyntää jo muilla kursseilla käynnissä olevia oppimisprosesseja ja niissä esiintyviä mahdollisia ongelmakohtia. Kurssin painotusta ja sisältöä voidaan muuttaa tarpeen mukaan. Luki-testit tehdään kurssin aikana.

- Oman opiskelun suunnittelu ja ajanhallinta
- Kokonaisuuksien hahmottaminen ja luetun ymmärtäminen; reaaliaineiden hallinta
- Keskittyminen, motivaatio, rentoutuminen
- Erilaisiin opiskelutapoihin ja -tekniikoihin tutustuminen ja itselle sopivien opiskelutapojen löytäminen
- Kirjoittaminen
- Kielten opiskelu

### **VO1 Valmennusoppi 2 op**

Pakollinen valmennusurheilijoille.

Suositteluaan valittavaksi toiselle opiskeluvuodelle.

Kurssin tavoitteena on opettaa urheilijaa ymmärtämään paremmin omaa harjoitteluaan sekä tukea urheilijaksi kasvamisessa. Valmennuksellisten perusasioiden kautta opiskelija oppii analysoimaan ja ymmärtämään omaa harjoitteluaan. Opiskelija osaa kurssin käytyään soveltaa oppimaansa tietoja ja taitoja oman harjoittelun suunnittelussa, toteutuksessa sekä seurannassa.

### **VA02 Psyykkisen valmennuksen kurssi 2 op**

Psyykkisen valmennuksen kurssi tähtää urheilijan psyykkisten taitojen ja ominaisuuksien tunnistamiseen ja kehittämiseen käytännön menetelmin. Kurssilla käsitellään urheilijoille ajankohtaisia teemoja, esimerkiksi tavoitteenasettelua, motivaatiota, itseluottamusta ja mielikuvaharjoittelua. Kurssille mahtuu 16 urheilijaa ja heille järjestetään myös yksi ”bonus-aika” psyykkisen valmentajan kanssa.

### **VA03 Urheilu ravitseminen 2 op**

Urheiluravitseminen on moduuli, jonka tavoitteena on lisätä opiskelijan ravitsemusosaamista sekä –taitoja urheilu-uraa tukevalla tavalla. Kurssin sisällöissä urheiluravitsemukseen syvennytään alkuun teoriapainotteisesti fysiologian näkökulmasta ja myöhemmin kurssin edetessä osaamista sovelletaan käytäntöön harjoitusten, kuten ruoanvalmistuksen avulla. Kurssin keskeisiä tavoitteita ovat etenkin urheilusuorituskyvyn sekä palautumisen tukeminen opiskelijan ravitsemusosaamista sekä -taitoja kehittämällä. Kurssin käytyä

opiskelijan ymmärrys ravitsemuksen merkityksestä urheilussa lisääntyy. Lisäksi opiskelija oppii mukauttamaan omaa ravitsemustaan suorituskykyä tukevaksi kulloisenkin tilanteen mukaan sekä arvioimaan kriittisesti erilaisia ravitsemuksesta esitettyjä väitteitä.

#### **VA04 Urheilu ammattina 2 op**

Moduuli, jossa keskitytään syventämään opiskelijan tietoutta kasvaa urheilijasta huippu-urheilijaksi ja sitä kautta ammattiuurheilijaksi. Kurssin keskeisiä sisältöjä ovat ammattiuurheilijan identiteetin kehittyminen, itsensä johtaminen, urheilijan talouden hallinnan ymmärtäminen ja siinä kehittyminen, ammattilaisena ulkomailla, ammattiuurheilijan tukiverkosto, oman lajin ammattilaisuuden ymmärtäminen, oman ammattilaisuuteen johtavan polun suunnittelu.