

RAUTJÄRVEN LUKIO



LUKIO-OPAS **(OPS 2019)**

Tuntijako
Opintojaksot
Arviointi ja todistukset

LV. 2021 - 2022

Sisällysluettelo

REHTORIN TERVEHDYS	4
LAAJA-ALAINEN OSAAMINEN	5
ARVIOINTI	6
OHJEITA OPINTOJEN SUUNNITTELUUN	7
RAUTJÄRVEN LUKION TUNTIJAKO	8
OPINTOJAKSOT	9
ÄIDINKIELI	9
SUOMI TOISENA KIELENÄ	10
A1-kieli RUOTSI	13
B1-kieli RUOTSI	14
A1-kieli ENGLANTI	15
B2-kieli SAKSA JA VENÄJÄ	16
B3-kieli SAKSA JA VENÄJÄ	17
MATEMATIIKKA, yhteinen opintokokonaisuus	18
MATEMATIIKKA, pitkä	19
MATEMATIIKKA, lyhyt	21
FYSIIKKA	22
KEMIA	24
BIOLOGIA	24
MAANTIEDE	25
USKONTO, EVANKELIS-LUTERILAINEN	26
USKONTO, ORTODOKSINEN	29
ELÄMÄNKATSOMUSTIETO	29
FILOSOFIA	31
PSYKOLOGIA	32
HISTORIA	33
YHTEISKUNTAOPPI	34
TERVEYSTIETO	35
MUSIIKKI	35
KUVATAIDE	37
LIIKUNTA	38
OPINTO-OHJAUS	39
TEEMAOPINNOT	39
KORKEAKOULUOPINNOT	42
YHTEYSTIEDOT	44

REHTORIN TERVEHDYS

Onnittelut valinnastasi ja tervetuloa opiskelemaan Rautjärvelle – Meijän lukioon!

Rautjärven lukion opiskelijana sinulla on mahdollisuus opiskella yleissivistäviä sekä taito- ja taideaineita pienissä ryhmissä pätevien opettajien kanssa.

Seuraavassa listaan abiemme vm. 2021 ajatuksia Rautjärven lukion hyvistä puolista...

- pienet ryhmät
- yksilöllistä opetusta rauhallisessa ympäristössä
- tukiopetusta tarvittaessa
- yhteiset tapahtumat, retket ja matkat koko lukion kanssa

Nyt sinä olet osa tätä pienehköä yhteisöämme. Saat aloittaa opiskelusi lukion uuden opetussuunnitelman mukaisesti. Jatkossa suoritat opintojaksoja, jotka on koottu osin oppiainerajat ylittäen. Sinulle tarjotaan entistä kattavampaa ja pitkäkestoisempaa opinto-ohjausta sekä tarvittaessa hyvinvointiasi ja oppimistasi tuetaan tiiviimmin. Lisäksi korkeakoulu-, kansainvälisyys- sekä työelämä- ja yrittäjyysyhteistyö painottuvat entistä enemmän.

Lukiolainen - nauti elämästäsi ja matkastasi oppimisen ihmeellisessä maailmassa!

Riitta Lepola

vs. rehtori

LAAJA-ALAINEN OSAAMINEN

Mitä laaja-alainen osaaminen on?

Laaja-alaista osaamista kehittävässä opinnoissa opiskelija syventää osaamistaan tarkastelemalla monitahoisia kulttuurisia ja yhteiskunnallisia ilmiöitä sekä niiden yhteyksiä ja keskinäisriippuvuuksia. Opiskelija oppii soveltamaan aiemmin oppimaansa sekä hakemaan, tulkitsemaan, arvottamaan, jakamaan ja tuottamaan tietoa eri muodoissa, ympäristöissä ja erilaisissa yhteisöissä sekä erilaisten välineiden avulla. Kehittyvä laaja-alainen osaaminen tukee opiskelijoiden kriittisen ajattelun, yhteistyötaitojen, luovan ongelmanratkaisun, oppimaan oppimisen ja elinikäisen oppimisen taitojen kehittymistä.

Laaja-alaisen osaamisen karttumista arvioidaan jokaisessa opintojaksossa. On erinomaisen tärkeää, että opiskelija tiedostaa ja on itsekkin sopimassa, mitä laaja-alainen osaaminen hänen opinnoissaan kulloinkin on. Opiskelijan tulee omassa lukiotyössään, omalta osaltaan, tunnistaa, arvottaa ja arvioida laaja-alaisen osaamisen kuutta aluetta ja niihin liittyvien tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden ja tahdon muodostumista. Tätä hän voi parhaiten tehdä, kun hän saa siihen opettajien yhteistyössä rakentuvaa, monioppiaineista tukea.

Laaja-alaisen osaamisen "6 ällää" ovat

- hyvinvointiosaaminen
 - vuorovaikutusosaaminen
 - monitieteinen ja luova osaaminen
 - yhteiskunnallinen osaaminen
 - eettisyys ja ympäristöosaaminen
 - globaali- ja kulttuuriosaaminen.
- (Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019)

Laaja-alaisen osaamisen sisällöt ja tavoitteet oppiaineittain löytyvät paikallisesta opetussuunnitelmasta. Lisäksi jokaisen opintojakson alussa käydään läpi, miten laaja-alaista osaamista toteutetaan ja arvioidaan.

Rautjärven lukiossa laaja-alaisuus näkyy myös lukuvuosittain valittavissa painopistealueissa, joita pyritään kehittämään. Aiempina vuosina painopistealueina ovat olleet muun muassa myönteisen minäkuvan tukeminen, opiskelutaidot, myönteinen ryhmähenki ja tieto- ja viestintätekniikan taidot. Lukuvuoden 2021-2022 painopistealueiksi on valittu opiskelutaitojen ja TVT-taitojen kehittäminen sekä yhteistyö lukion ulkopuolisten tahojen kanssa.

ARVIOINTI

Rautjärven lukiossa käytetään monipuolisia opetus- ja arviointimenetelmiä. Koeviikkojärjestelmä ei ole käytössä, vaan osaamista arvioidaan opintojakson aikana monin eri tavoin. Tavoitteet ja arviointimenetelmät käydään läpi aina jakson alkaessa.

Valtakunnalliset opinnot opinto-ohjausta lukuunottamatta arvioidaan numeroin. Koulukohtaiset opinnot arvioidaan numeroin tai suoritusmerkinnällä. Arviointitapa kerrotaan tässä oppaassa. Opintojakson alussa käydään läpi arviointikriteerit ja arvosanamerkinnät.

Opintojakso on suoritettava saman lukuvuoden aikana, jolloin jakso on aloitettu. Muussa tapauksessa opintojakso on suoritettava kokonaisuudessaan uudelleen.

Arvioinnin merkintätavat:

4-10 = numeroarviointi

S = suoritettu

H = hylätty (kun oppiainetta ei arvioida numeroarvosanalla)

O = osallistunut (ei suoritusta)

Arviointi voi perustua muun muassa:

- mahdollisiin kirjallisiin kokeisiin
- oppimisen ja työskentelyn havainnointiin
- tuotosten arviointiin
- arviointikeskusteluihin
- itsearviointiin ja vertaisarviointiin.

Jakson viimeinen päivä on rästäpäivä. Ruokailua edeltävät tunnit opiskellaan normaalisti. Jos jakson suoritukset on tehty ja palautettu, koulupäivä päättyy ruokailuun. Jos suorituksia on kesken ja palauttamatta, opiskelija on velvollinen työstämään niitä ruokailun jälkeisen ajan klo 16 saakka. **Opintojakson aikana suorittamatta jääneet tehtävät tulee suorittaa ja palauttaa viimeistään jakson viimeisenä iltapäivänä klo 16.**

Opintojen edistymisen seuranta

Opiskelija on itse vastuussa opintojensa etenemisestä. Opintojen etenemistä seuraa myös aineenopettaja oman oppiaineensa osalta ja ryhmänohjaaja jaksoittain. Huoltaja näkee opiskelijan suoritukset Wilmasta. Tarvittaessa ryhmänohjaaja ottaa yhteyttä huoltajiin opiskelijan työskentelystä ja opintojen edistymisestä.

Todistukset

Jaksotodistus näkyy Wilmassa opiskelijalle ja huoltajalle. Lukuvuoden päätteeksi opiskelija saa lukuvuositolistuksen. Suoritettuaan lukion oppimäärän opiskelija saa lukion päättötodistuksen, josta käyvät ilmi kaikki opiskelijan lukioaikana suorittamat opinnot. Ylioppilastutkintotodistus myönnetään ylioppilastutkinnon hyväksytysti suorittaneelle.

Mikäli opiskelija eroaa lukiosta hänelle annetaan erotodistus, josta ilmenevät suoritettut opinnot.

Uusinnat

Opiskelija voi uusia hylätyn kokeen tai korottaa saman lukuvuoden aikana suoritettua hyväksyttyä arvosanaa uusintakuulustelussa. Jos uusintakertoja on useita, todistukseen merkitään paras arvosana. Uusintakuulustelupäivistä sekä niihin ilmoittautumisesta tiedotetaan lukuvuoden alussa.

OHJEITA OPINTOJEN SUUNNITTELUUN

Lukio on yleissivistävä oppilaitos, jossa laajennetaan omaa tietämystä, syvennetään ymmärrystä ajankohtaisista aiheista ja kehitetään ajattelun taitoja. Lukio-opinnot sisältävät valtakunnallisia pakollisia ja valinnaisia sekä koulukohtaisia valinnaisia opintoja. Opinnot on jaettu eri laajuisiin opintojaksoihin, jotka sisältävät yhden tai useamman oppiaineen opintoja.

Lukion aikana suoritetaan yhteensä vähintään 150 opintopistettä, joista valtakunnallisia valinnaisia opintoja tulee olla vähintään 20 opintopistettä. Tämä tarkoittaa keskimäärin **11-12 opintopistettä per jakso**, eli 1. ja 2. vuonna opintopisteitä tulisi kertyä noin 60 opintopistettä / lukuvuosi ja kolmantena vuonna loput. Opiskelija on itse vastuussa opintojen etenemisestä.

Opintojen suunnittelu ja valitseminen

Lukiolainen tekee opintojen alussa opintosuunnitelman, johon hahmotellaan lukioaikaisia opintoja. Opintosuunnitelman perustana ovat opiskelijan kiinnostuksen kohteet. Lisäksi on alusta alkaen hyvä huomioida ylioppilastutkinto ja jatko-opintomahdollisuudet. Suunnitelman tekemisessä auttavat opinto-ohjaaja, ryhmänohjaaja ja aineenopettajat.

Rautjärven lukiossa opintovalinnat tehdään koko lukuvuodeksi kerrallaan, ja opiskelijat saavat valintojensa perusteella valmiit lukujärjestykset jaksoittain. **Valinnat on syytä tehdä huolellisesti!** Opintojaksojen kuvaukset löytyvät tästä oppaasta - tutustuthan niihin ennen valintojen tekemistä. Mahdollisia muutoksia valintoihin anotaan viimeistään kaksi viikkoa ennen opintojakson alkua muutoslomakkeella, joka löytyy opinto-ohjaajan ja kanslian ilmoitustauluilta. Lomake palautetaan opinto-ohjaajalle.

Ylioppilastutkinto

Ylioppilastutkintoon kuuluu **viisi pakollista koetta** ja opiskelijan valitsemia ylimääräisiä kokeita. Kaikille pakollinen koe on äidinkielen tai suomi toisen kielenä -koe. Sen lisäksi opiskelija valitsee kolme koetta seuraavista: toinen kotimainen kieli, vieras kieli, matematiikka ja reaaliaine. Yhden kokeen tulee perustua laajaan oppimäärään. Näiden lisäksi kokelas valitsee samasta joukosta viidennen pakollisen kokeen. Ylimääräisiä kokeita voi suorittaa oman mielenkiintonsa mukaan. Ylioppilastutkinnon kokeet perustuvat oppiaineen valtakunnallisiin pakollisiin ja valinnaisiin opintoihin.

Ylioppilastutkintoa suunniteltaessa on hyvä ottaa huomioon jatko-opintomahdollisuudet ja niiden opiskelijavalinnat. Ylioppilastutkintoa suunnitellaan ja jatko-opintoihin tutustutaan opinto-ohjauksessa.

Kysy rohkeasti apua opintojen suunnitteluun! Olemme täällä sinua varten.

RAUTJÄRVEN LUKION TUNTIJAKO

(uuden opetussuunnitelman mukainen, astunut voimaan 1.8.2021)

Oppiaineet:	Pakolliset opinnot, op	Valinnaiset opinnot, op	Koulukohtaiset opinnot, op
Äidinkieli (ÄI)	12	6	4
A1-kieli englanti (ENA1)	12	4	3
A1-kieli ruotsi (RUA1)	12	4	3
B1-kieli ruotsi (RUB1)	10	4	3
B2-kieli saksa (SAB2)		16	2
B2-kieli venäjä (VEB2)		16	2
B3-kieli saksa (SAB3)		16	2
B3-kieli venäjä (VEB3)		16	2
Matematiikka, yhteinen (MAY)	2		
Matematiikka,pitkä (MAA)	18	6	16
Matematiikka, lyhyt (MAB)	10	4	4
Fysiikka (FY)	2	12	5
Kemia (KE)	2	8	2
Biologia (BI)	4	6	1
Maantiede (GE)	2	6	1
Uskonto (UE)	4	8	4
Uskonto (UO)	4	8	
Elämänkatsomustieto (ET)	4	8	
Filosofia (FI)	4	4	1
Psykologia (PS)	2	8	3
Historia (HI)	6	6	2
Yhteiskuntaoppi (YH)	6	2	2
Kuvataide (KU)	2 tai 4	4	2
Musiikki (MU)	2 tai 4	4	3
Liikunta (LI)	4	6	12
Terveystieto (TT)	2	4	1
Opinto-ohjaus (OPO)	4		
Teemaopinnot			29
Pakolliset opinnot	94 tai 102		
Valtakunnalliset valinnaiset opinnot vähintään		20	
Opintopisteitä yhteensä vähintään	150		

OPINTOJAKSOT

1. OPPIAINEEN LYHENNE
2. OPINTOJAKSON MODUULIEN NUMEROT
3. OPINTOJAKSON NIMI
4. LAAJUUS
5. PAKOLLINEN / VALINNAINEN / KOULUKOHTAINEN
6. ARVIOINTI: N = NUMEROARVIOINTI, S = SUORITUSMERKINTÄ

ÄIDINKIELI

Opintojen suoritusjärjestyksestä: Pakolliset opinnot suositellaan suoritettavaksi numerojärjestyksessä. Opettajan kanssa on neuvoteltava muutoksista.

ÄI	1	Tekstien tulkinta ja kirjoittaminen	2 op	Pakollinen	N
----	---	-------------------------------------	------	------------	---

- tekstilajit
- tekstikokonaisuuden rakentuminen
- tekstin tuottamisen prosessi
- tekstien moniäänisyys ja intertekstuaalisuus
- kielen- ja tekstinhuolto

ÄI	2-3	Kieli-ja tekstitietoisuus sekä vuorovaikutus 1	2 op	Pakollinen	N
----	-----	--	------	------------	---

- erilaiset käsitykset kielestä ja teksteistä
- kielipolitiikka
- vuorovaikutus ryhmässä

ÄI	4	Kirjallisuus 1	2 op	Pakollinen	N
----	---	----------------	------	------------	---

- kirjallisuuden tehtäviä ja lukemisen tapoja
- kirjallisuuden lajeja, ilmaisukeinoja ja analyysin käsitteitä
- kertomus ja kertomuksellisuus teksteissä
- kirjallisuuden monitulkintaisuus

ÄI	5	Tekstien tulkinta 1	2 op	Pakollinen	N
----	---	---------------------	------	------------	---

- sananvapaus, mediakritiikki ja mediaetiikka
- tekstien ideologisuuden tunnistaminen
- vaikuttamisen keinot
- lähdekritiikki, tiedonhankinta ja -hallinta, tekijänoikeudet
- kantaa ottavien ja vaikuttavien tekstien analysointi ja tuottaminen

ÄI	6-7	Kirjoittaminen 1 ja vuorovaikutus 2	2 op	Pakollinen	N
----	-----	-------------------------------------	------	------------	---

- kirjoittamisen prosessin hallinnan syventäminen ideoinnista tekstin- ja kielenhuoltoon
- tekstien pohjalta kirjoittaminen
- omaäänisten tekstien kirjoittaminen
- esiintymistaitojen kehittäminen
- puhuttujen ja audiovisuaalisten tekstien analysointi ja arviointi

ÄI	8	Kirjallisuus 2	2 op	Pakollinen	N
-----------	----------	-----------------------	-------------	-------------------	----------

- Suomen kirjallisuus osana maailmankirjallisuutta
- kirjallisuus eri konteksteissa
- kaunokirjallisuuden tarkastelua eri näkökulmista

ÄI	9	Vuorovaikutus 3	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	------------------------	-------------	--------------------	----------

- opiskelussa ja työelämässä tarvittavat vuorovaikutustaidot
- oman idean tai näkemyksen vakuuttava esittäminen
- ryhmäviestintätaitojen syventäminen

ÄI	10	Kirjoittaminen 2	2 op	Valinnainen	N
-----------	-----------	-------------------------	-------------	--------------------	----------

- asiatyylisen laajan tekstin tuottaminen aineistoja hyödyntäen

ÄI	11	Tekstien tulkinta 2	2 op	Valinnainen	N
-----------	-----------	----------------------------	-------------	--------------------	----------

- monimuotoisten tekstien analyysi ja tulkinta

ÄI	12	Luova kirjoittaminen	2 op	Koulukohtainen	S
-----------	-----------	-----------------------------	-------------	-----------------------	----------

- Tutustutaan itseen kirjoittajana, luodaan omia maailmoja mielikuvitusta herätellen.

ÄI	13	Kielenhuolto	2 op	Koulukohtainen	S
-----------	-----------	---------------------	-------------	-----------------------	----------

- kielen vaihtelu eri tilanteissa
- kielenhuollon normit

SUOMI TOISENA KIELENÄ

Opintojen suoritusjärjestyksestä: Pakolliset opinnot suositellaan suoritettavaksi numerojärjestyksessä. Opettajan kanssa on neuvoteltava muutoksista.

S2	1	Tekstien tulkinta ja kirjoittaminen	2 op	Pakollinen	N
-----------	----------	--	-------------	-------------------	----------

- pitkien tekstien lukeminen, tekstin tavoitteen ja sisällön ymmärtäminen
- keskeiset tekstilajit
- kielen- ja tekstinhuoltoa
- tekstin tuottaminen yhdessä erikseen sekä tekstien pohjalta kirjoittaminen, referointi ja kommentointi
- kokonainen kaunokirjallinen teos tai tietokirja

S2	2-3	Kieli- ja tekstitietoisuus sekä vuorovaikutus 1	2 op	Pakollinen	N
-----------	------------	--	-------------	-------------------	----------

- suomen kielen ominaispiirteet
- eri kielimuodot, muun muassa virallisen ja epävirallisen viestinnän erot
- vuorovaikutusosaaminen kehittäminen ja viestintärohkeuden kasvattaminen
- kuullun ymmärtäminen ja keskusteluun osallistuminen
- viestintä: nonverbaali ja verbaali viestintä, ryhmäviestinnän ilmiöt

S2	4	Kirjallisuus 1	2 op	Pakollinen	N
-----------	----------	-----------------------	-------------	-------------------	----------

- kaunokirjallisuuden lukeminen ja ymmärtäminen
- kirjallisuuden keskeisiä lajeja, ilmaisukeinoja ja analyysin käsitteitä
- kielen kuvallisuus ja kulttuurisidonnaisuus
- eläytyvää ja analyyttistä kirjoittamista ja keskustelua kirjallisuuden pohjalta
- kokonainen kaunokirjallinen teos tai tietokirja itsenäisesti tai yhdessä luettuna

S2	5	Tekstien tulkinta 1	2 op	Pakollinen	N
-----------	----------	----------------------------	-------------	-------------------	----------

- kriittisen lukutaidon syventäminen, erityisesti medialukutaito
- vaikuttamisen ja argumentoinnin keinot
- omien mielipiteiden perusteleminen monipuolisesti
- kielellisten keinojen valinta, tekstilaji ja tyyli
- yhteiskunnallisesti merkittävä tai ajankohtainen kokonaisteos

S2	6-7	Kirjoittaminen 1 ja vuorovaikutus 2	2 op	Pakollinen	N
-----------	------------	--	-------------	-------------------	----------

- kirjoittamisen prosessin hallinnan syventäminen
- tekstien kirjoittaminen myös yhdessä muiden kanssa
- asiatyylinen teksti
- kuullunymmärtäminen ja vuorovaikutuksen havainnoiminen
- esiintymistaidot

Äi	8	Kirjallisuus 2	2 op	Pakollinen	N
-----------	----------	-----------------------	-------------	-------------------	----------

- Suomen kirjallisuus osana maailmankirjallisuutta
- suomalaisen kirjallisuuden keskeisiä teoksia
- eri aikakausien kaunokirjallisuutta
- kaunokirjallisuuden tarkastelua eri näkökulmista
- merkittävä tai ajankohtainen kaunokirjallinen kokonaisteos

Äi	9	Vuorovaikutus 3	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	------------------------	-------------	--------------------	----------

- opiskelussa ja työelämässä tarvittavat vuorovaikutustaidot

- oman idean tai näkemyksen vakuuttava esittäminen
- ryhmäviestintätaitojen syventäminen

S2	10	Kirjoittaminen 2	2 op	Valinnainen	N
-----------	-----------	-------------------------	-------------	--------------------	----------

- aineistopohjaisten laajojen tekstien tuottaminen
- tilanteeseen ja tarkoitukseen sopivan kielimuodon valinta
- ajankohtainen kaunokirjallinen teos tai tietokirja

S2	11	Tekstien tulkinta 2	2 op	Valinnainen	N
-----------	-----------	----------------------------	-------------	--------------------	----------

- kriittisen ja kulttuurisen lukutaidon syventäminen
- monimuotoisten tekstien tulkinta
- runokokoelma tai näytelmäteksti

A1-kieli RUOTSI

Pitkän oppimäärän mukainen ruotsin kieli. Koulukohtainen kertaava opintojakso RUA18 valitaan haluttaessa ensimmäiseksi. Muut opintojaksot suoritetaan numerojärjestyksessä.

RUA1	1-2	Kieli-identiteetin rakentaminen ja vuorovaikutus	4 op	Pakollinen	N
-------------	------------	---	-------------	-------------------	----------

- kieliprofiilin laatiminen ja monikielisyys
- pohjoismaiset ja kansainväliset suhteet arjessa ja lähiympäristössä
- rakentava vuorovaikutus

RUA1	3	Luova ilmaisu ja kulttuurintuntemus	2 op	Pakollinen	N
-------------	----------	--	-------------	-------------------	----------

- pohjoismaiset kulttuuri-ilmiöt
- luova toiminta

RUA1	4	Vaikuttaminen	2 op	Pakollinen	N
-------------	----------	----------------------	-------------	-------------------	----------

- vaikutusmahdollisuudet yhteiskunnassa
- yksilön vastuut ja velvollisuudet
- neuvottelemisen taidot

RUA1	5	Tiede ja tulevaisuus	2 op	Pakollinen	N
-------------	----------	-----------------------------	-------------	-------------------	----------

- erilaiset tiedon- ja tieteenalat
- tulevaisuudenvisioita

RUA1	6	Jatko-opinnot ja työelämä	2 op	Pakollinen	N
-------------	----------	----------------------------------	-------------	-------------------	----------

- ruotsin kielen rooli jatko-opinnoissa ja työelämässä
- pohjoismaiset yhteisöt ja yritykset työnantajina

RUA1	7	Kestävä elämäntapa	2 op	Valinnainen	N
-------------	----------	---------------------------	-------------	--------------------	----------

- globaalit ympäristökysymykset
- kestävä elämäntapa

RUA1	8	Suullinen viestintä	2 op	Valinnainen	N
-------------	----------	----------------------------	-------------	--------------------	----------

- puhumisen eri piirteet
- dialogisuus

RUA1	9	Ruotsin kertaava opintojakso	1 op	Koulukohtainen	S
-------------	----------	-------------------------------------	-------------	-----------------------	----------

- yläkoulusta lukioon siirryttäessä kielen perusteiden kertaaminen

RUA1	10	Ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
-------------	-----------	---	-------------	-----------------------	----------

- monipuolinen ja kattava ruotsin kertaava opintojakso ylioppilaskirjoituksiin valmistauduttaessa

B1-kieli RUOTSI

Koulukohtainen kertaava opintojakso RUB17 valitaan haluttaessa ensimmäiseksi. Muut opintojaksot suoritetaan numerojärjestyksessä.

RUB1	1-2	Minun ruotsin kieleni	4 op	Pakollinen	N
-------------	------------	------------------------------	-------------	-------------------	----------

- kieliprofiili
- kielitietoisuus
- arkipäivän vuorovaikutustilanteet
- hyvinvointi

RUB1	3	Kulttuuri ja mediat	2 op	Pakollinen	N
-------------	----------	----------------------------	-------------	-------------------	----------

- suomenruotsalaiset ja pohjoismaiset kulttuuri-ilmiöt
- mediat

RUB1	4	Elinympäristömme	2 op	Pakollinen	N
-------------	----------	-------------------------	-------------	-------------------	----------

- kulttuurien moninaisuus
- erilaiset elinympäristöt

RUB1	5	Opiskelu ja työelämän mahdollisuudet	2 op	Pakollinen	N
-------------	----------	---	-------------	-------------------	----------

- jatko-opinnot ja työelämä
- tulevaisuuden suunnitelmat
- elämänhallinta

RUB1	6	Suullinen viestintä	2 op	Valinnainen	N
-------------	----------	----------------------------	-------------	--------------------	----------

- puhumisen eri piirteet
- vuorovaikutustilanteet ja dialogien rakentaminen
- aidot ruotsinkieliset kontaktit erilaisissa ympäristöissä

RUB1	7	Kestävä elämäntapa	2 op	Valinnainen	N
-------------	----------	---------------------------	-------------	--------------------	----------

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

RUB1	8	Ruotsin kertaava opintojakso	1 op	Koulukohtainen	S
-------------	----------	-------------------------------------	-------------	-----------------------	----------

- yläkoulusta lukioon siirryttäessä kielen perusteiden kertaaminen

RUB1	9	Ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
-------------	----------	---	-------------	-----------------------	----------

- monipuolinen ja kattava ruotsin kertaava opintojakso ylioppilaskirjoituksiin valmistauduttaessa

A1-kieli ENGLANTI

ENA	1-2	Kieli-identiteetin rakentaminen ja englanti globaalina kielenä	4 op	Pakollinen	N
-----	-----	--	------	------------	---

- kielitaidon kehittäminen
- kielenopiskelutaitojen monipuolistaminen
- kielitietoisuus ja monikielisyys
- rakentava vuorovaikutus

ENA	3	Englannin kieli ja kulttuuri luovan ilmaisun välineenä	2 op	Pakollinen	N
-----	---	--	------	------------	---

- tulkintojen tekeminen erilaisista teksteistä
- tekstien tuottaminen kulttuuriaiheista ja -ilmiöistä

ENA	4	Englannin kieli vaikuttamisen välineenä	2 op	Pakollinen	N
-----	---	---	------	------------	---

- medioissa olevat ajankohtaiset aiheet ja niiden taustat
- mielipiteen ilmaisu ja arviointi sekä argumentointi tiedon perusteella

ENA	5	Kestävä tulevaisuus ja tiede	2 op	Pakollinen	N
-----	---	------------------------------	------	------------	---

- lukustrategiat ja tiivistämisen taidot
- havainnoista raportointi

ENA	6	Englannin kieli jatko-opinnoissa ja työelämässä	2 op	Pakollinen	N
-----	---	---	------	------------	---

- tekstilajit jatko-opinnoissa ja työelämässä
- opiskelun ja työnteon vuorovaikutustilanteet
- itseilmaisu muodollisemmissa asiayhteyksissä

ENA	7	Ympäristö ja kestävä elämäntapa	2 op	Valinnainen	N
-----	---	---------------------------------	------	-------------	---

- tiedonhakutaidot ja lähdekritiikki
- syy-seuraussuhteiden analysointi
- laajemmat vuorovaikutustilanteet

ENA	8	Viesti ja vaikuta puhuen	2 op	Valinnainen	N
-----	---	--------------------------	------	-------------	---

- suullisiin vuorovaikutustilanteisiin vaikuttavat tekijät
- suullisen vuorovaikutustaitojen vahvistaminen
- valmistelua edellyttävä suullinen tuottaminen

ENA	9	Englannin kertaava opintojakso	1 op	Koulukohtainen	S
-----	---	--------------------------------	------	----------------	---

- yläkoulusta lukioon siirryttäessä kielen perusteiden kertaaminen

ENA	10	Ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
-----	----	--	------	----------------	---

- kieliopin ja sanaston kertaaminen
- ylioppilaskokeen tehtävätyyppien harjoittelu

B2-kieli SAKSA JA VENÄJÄ

Peruskoulusta jatkava vieras kieli.

SAB2, VEB2	1	Arjen asiointitilanteet ja vapaa-aika	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	--	-------------	--------------------	----------

- asiointitilanteita
- vapaa-ajasta ja harrastuksista kertominen

SAB2, VEB2	2	Kulttuurintuntemus	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	---------------------------	-------------	--------------------	----------

- arjen tavat ja traditiot
- kulttuurierojen vertailua

SAB2, VEB2	3	Hyvinvointi	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	--------------------	-------------	--------------------	----------

- hyvinvointi ja terveys
- eri elämänvaiheet

SAB2, VEB2	4	Kulttuurien monimuotoisuus	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	-----------------------------------	-------------	--------------------	----------

- eri kulttuurialueita eri kieli- ja kulttuurialueilta

SAB2, VEB2	5	Jatko-opinnot ja työelämä	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	----------------------------------	-------------	--------------------	----------

- opiskelu, jatko-opinnot ja työelämä
- tulevaisuudensuunnitelmat

SAB2, VEB2	6	Media	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	--------------	-------------	--------------------	----------

- mediat ja lähdekritiikki

SAB2, VEB2	7	Kestävä elämäntapa	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	---------------------------	-------------	--------------------	----------

- erilaiset asuinympäristöt
- kestävä elämäntapa

SAB2, VEB2	8	Kielitaito kansainvälisessä yhteistyössä	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	---	-------------	--------------------	----------

- kansainvälinen yhteistyö
- kielitaidon arviointimenetelmiä
- kielitaitovaatimukset jatko-opinnoissa

SAB2, VEB2	9	Ylioppilaskirjoitukseen valmistautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
-------------------	----------	---	-------------	-----------------------	----------

- monipuolisia ja kattavia harjoituksia ylioppilaskirjoitukseen valmistautumiseen

B3-kieli SAKSA JA VENÄJÄ

Lukiossa alkava vieras kieli.

SAB3, VEB3	1	Minun saksankieleni Minun venäjänkieleni	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	---	-------------	--------------------	----------

- kohteliaat viestintätilanteet

SAB3, VEB3	2	Saksan kieli arjessani Venäjän kieli arjessani	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	---	-------------	--------------------	----------

- lähipiirin ja arjen kuvailu
- asiointitilanteita

SAB3, VEB3	3	Lähipiiri ja vapaa-aika	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	--------------------------------	-------------	--------------------	----------

- vapaa-ajasta ja harrastuksista kertominen
- lähipiirin laajentaminen

SAB3, VEB3	4	Kulttuurintuntemus	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	---------------------------	-------------	--------------------	----------

- kulttuurierojen vertailua

SAB3, VEB3	5	Hyvinvointi	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	--------------------	-------------	--------------------	----------

- hyvinvointi ja terveys eri elämänvaiheissa

SAB3, VEB3	6	Kulttuurien monimuotoisuus	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	-----------------------------------	-------------	--------------------	----------

- eri kulttuurialueita kieli- ja kulttuurialueelta

SAB3, VEB3	7	Jatko-opinnot ja työelämä	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	----------------------------------	-------------	--------------------	----------

- tulevaisuudensuunnitelmat

SAB3, VEB3	8	Media	2 op	Valinnainen	N
-------------------	----------	--------------	-------------	--------------------	----------

- mediat ja lähdekritiikki

SAB3, VEB3	9	Ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
-------------------	----------	---	-------------	-----------------------	----------

- monipuolisia ja kattavia harjoituksia ylioppilaskirjoituksiin valmistautumiseen

MATEMATIIKKA, yhteinen opintokokonaisuus

Yhteinen opintokokonaisuus suoritettavaksi ensimmäisenä matematiikan opintojaksoista.

MAY	1	Luvut ja yhtälöt	2 op	Pakollinen	N
-----	---	------------------	------	------------	---

- lukujoukot, peruslaskutoimitukset, luvun vastaluku, käänteisluku ja itseisarvo
- potenssin laskusäännöt, neliöjuuri ja kuutiojuuri
- prosenttilaskenta sekä suoraan ja kääntäen verrannollisuus
- murtolukujen ja potenssien laskusäännöt
- ensimmäisen asteen yhtälö, potenssifunktio, potenssiyhtälö ja yhtälöpari

OPPIMÄÄRÄN VAIHTAMINEN

Jos matematiikan oppimäärää vaihdetaan pitkästä lyhyeen, suoritettuja opintojaksoja luetaan hyväksi seuraavalla tavalla:

MAA2	MAB2
MAA3	MAB3
MAA6	MAB7
MAA8	MAB5 & MAB6

MATEMATIIKKA, pitkä

Opintojaksot MAA2 - MAA11 suositellaan suoritettavaksi numerojärjestyksessä.

MAA	2	Funktiot ja yhtälöt 1	3 op	Pakollinen	N
------------	----------	------------------------------	-------------	-------------------	----------

- polynomien laskutoimitukset, binomikaavat ja polynomien tekijöihin jako
- polynomi yhtälöt ja polynomiepäyhtälöt
- potenssifunktio ja potenssiyhtälöt
- rationaalifunktiot ja -yhtälöt
- juurifunktiot ja yhtälöt

MAA	3	Geometria	2 op	Pakollinen	N
------------	----------	------------------	-------------	-------------------	----------

- kuvioiden ja kappaleiden yhdenmuotoisuus
- Pythagoraan lause, sinilause ja kosinilause
- kolmion ja monikulmioiden sivujen pituuksien, kulmien ja pinta-alojen laskeminen
- ympyrän ja siihen liittyvien suorien geometria
- suoraan lieriöön, suoran kartioon ja palloon liittyvien pituuksien, pinta-alojen ja tilavuuksien laskeminen

MAA	4	Analyttinen geometria ja vektorit	3 op	Pakollinen	N
------------	----------	--	-------------	-------------------	----------

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

MAA	5	Funktiot ja yhtälöt 2	2 op	Pakollinen	N
------------	----------	------------------------------	-------------	-------------------	----------

- suunnattu kulma, radiaani ja yksikköympyrä
- sini- ja kosinifunktioiden symmetria
- sini- ja kosiniyhtälöt
- murtopotenssi, yleinen juuri, logaritmi ja logaritmin laskusäännöt
- eksponentti- ja logaritmifunktio sekä eksponentti- ja logaritmiyhtälöt

MAA	6	Derivaatta	3 op	Pakollinen	N
------------	----------	-------------------	-------------	-------------------	----------

- funktion raja-arvo, jatkuvuus ja derivaatta
- polynomi-, rationaali-, juuri-, sini-, kosini-, eksponentti- ja logaritmifunktioiden derivaatat
- funktioiden tulo ja osamäärän derivaatat
- yhdistetty funktio ja sen derivointi
- funktion kulun tutkiminen ja ääriarvojen määrittäminen

MAA	7	Integraalilaskenta	2 op	Pakollinen	N
------------	----------	---------------------------	-------------	-------------------	----------

- integraalifunktio ja tärkeimpien alkeisfunktioiden integrointi
- määrätty integraali ja sen yhteys pinta-alaan
- määrätyn integraalin arvioiminen suorakaidesäännöllä
- pinta-alan ja tilavuuden laskeminen

MAA	8-9	Tilastot, todennäköisyys ja talousmatematiikka	3 op	Pakollinen	N
------------	------------	---	-------------	-------------------	----------

- tilastomatematiikan ja kombinatoriikan perusteet
- klassinen ja tilastollinen todennäköisyys
- todennäköisyyden laskusäännöt sekä jakaumien perusteet
- aritmeettinen ja geometrinen lukujono ja summa sekä näiden sovellukset

- korkolaskut: koron korko, nykyarvo ja diskonttaus sekä talletus- ja lainalaskut

MAA	10	3D-geometria	2 op	Valinnainen	N
------------	-----------	---------------------	-------------	--------------------	----------

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

MAA	11	Algoritmit ja lukuteoria	2 op	Valinnainen	N
------------	-----------	---------------------------------	-------------	--------------------	----------

- algoritmisen ajattelun perusteet
- konnektiivit ja totuusarvot
- kokonaislukujen jaollisuus, jakoyhtälö ja kongruenssi
- Eukleideen algoritmi
- aritmetiikan peruslause

MAA	12	Analyysi ja jatkuva jakauma	2 op	Valinnainen	N
------------	-----------	------------------------------------	-------------	--------------------	----------

- funktion jatkuvuuden ja derivoituvuuden tutkiminen
- jatkuvien ja derivoituvien funktioiden ominaisuuksia
- käänteisfunktio
- funktioiden raja-arvot äärettömyydessä
- epäoleelliset integraalit

MAA	13-14	Matemaattinen ajattelu ja ongelmanratkaisu 1-2	2 op	Koulukohtainen	S
------------	--------------	---	-------------	-----------------------	----------

- matemaattisten ongelmien ymmärtäminen ja mallintaminen
- erilaiset yleiset ratkaisuperiaatteet ja eri menetelmät matemaattisissa ongelmissa
- eritasoiset matemaattiset ongelmat

MAA	15-17	Matemaattiset ohjelmistot & laskuharjoitukset	2 op	Koulukohtainen	S
------------	--------------	--	-------------	-----------------------	----------

- ylioppilaskokeessa sallitut matemaattiset ohjelmistot
- opiskelija voi valita yhden opintojakson kullekin lukuvuodelle

MAA	18-19	Matematiikan erikoisopintojakso 1-2	2 op	Koulukohtainen	S
------------	--------------	--	-------------	-----------------------	----------

- syvennyttään johonkin pitkän matematiikan erityisaiheeseen
- mahdollisia opintojaksojen aiheita ovat esimerkiksi kompleksiluvut, verkkoteoria, matriisit ja differentiaaliyhtälöt
- opintojaksojen MAA18 - MAA20 suorittamisesta tulee aina erikseen keskustella opettajan kanssa.

MAA	20	Ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
------------	-----------	---	-------------	-----------------------	----------

- matematiikan valtakunnallisten opintojaksojen aihepiirien kertaaminen
- matematiikan yo-tehtävien harjoittelu

MATEMATIIKKA, lyhyt

MAB	2	Lausekkeet ja yhtälöt	2 op	Pakollinen	N
------------	----------	------------------------------	-------------	-------------------	----------

- sanallisten tehtävien muotoileminen yhtälöiksi
- yhtälöiden ratkaiseminen
- toisen asteen yhtälö ja polynomi
- aritmeettinen lukujono ja summa

MAB	3	Geometria	2 op	Pakollinen	N
------------	----------	------------------	-------------	-------------------	----------

- yhdenmuotoisuus ja verranto
- Pythagoraan lause ja trigonometriset funktiot suorakulmaisessa kolmiossa
- pinta-ala ja tilavuus
- geometriaa koordinaatistossa

MAB	4	Matemaattisia malleja	2 op	Pakollinen	N
------------	----------	------------------------------	-------------	-------------------	----------

- lineaarinen ja eksponentiaalinen malli ja niiden tunnistaminen tehtävän sanamuodosta
- eksponenttiyhtälö ja logaritmi
- ohjelmistojen käyttäminen ratkaisussa

MAB	5	Tilastot ja todennäköisyys	2 op	Pakollinen	N
------------	----------	-----------------------------------	-------------	-------------------	----------

- tilastojen tunnusluvut: keskiarvo, keskihajonta, regressio ja korrelaatio, myös laskimella
- todennäköisyys: yhteenlaskusääntö, kertolaskusääntö, vähintään yksi, täsmälleen n määrä
- kombinaatiot ja tuloperiaate
- tehtävien sanamuotojen tunnistaminen

MAB	6-7	Talousmatematiikka	2 op	Pakollinen	N
------------	------------	---------------------------	-------------	-------------------	----------

- suhteellinen osuus, muutoksen laskeminen, diskonttaus
- indeksit, korko, koron korko, nykyarvo, verotus, valuutat
- lukujonojen käyttö tietyissä tehtävissä
- talletukset ja lainat

MAB	8	Matemaattinen analyysi	2 op	Valinnainen	N
------------	----------	-------------------------------	-------------	--------------------	----------

- graafisia ja numeerisia menetelmiä
- polynomifunktion derivaatta ja kulun tutkiminen ja suurin ja pienin arvo suljetulla välillä
- ohjelmistojen ja laskimen käyttö ratkaisujen osissa

MAB	9	Tilastolliset- ja todennäköisyysjakaumat	2 op	Valinnainen	N
------------	----------	---	-------------	--------------------	----------

- normaalijakauma, odotusarvo ja keskihajonta normittamisessa
- toistokoe ja binomijakauma
- luottamusväli ja virhemarginaali

MAB	10-11	Matemaattiset ohjelmistot ja laskuharjoitukset 1-2	1 op	Koulukohtainen	S
------------	--------------	---	-------------	-----------------------	----------

- pakollisten opintojaksojen sisältöjen osaamisen vahvistaminen
- tukitunti kerran viikossa samanaikaisesti pakollisten opintojaksojen kanssa
- laskimen ja ohjelmistojen käyttö
- opiskelija voi valita yhden opintojakson 1. vuodelle ja yhden opintojakson 2. vuodelle

MAB	12	Ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
------------	-----------	---	-------------	-----------------------	----------

- valtakunnallisten opintojen kertaaminen ja syventäminen
- ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen

- aiempiin ylioppilaskokeisiin tutustuminen

FYSIIKKA

Opintojaksot FY1 - FY9 suositellaan suoritettavaksi numerojärjestyksessä. Opintojakson FY10 suorittamisesta tulee aina erikseen keskustella fysiikan opettajan kanssa.

FY	1-2	Fysiikka luonnontieteenä; Fysiikka, ympäristö ja yhteiskunta	2 op	Pakollinen	N
-----------	------------	---	-------------	-------------------	----------

- suure, yksikkö ja SI-järjestelmä
- graafinen ja lineaarinen malli
- mittaaminen ja yksinkertainen kokeellinen tutkiminen
- energialajit, energian säilyminen, muuntuminen ja energian tuotanto
- teho ja hyötysuhde

FY	3	Energia ja lämpö	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	-------------------------	-------------	--------------------	----------

- termodynaaminen systeemi ja ja tilanmuuttajat
- sisäenergia, energian siirtyminen ja lämpömäärä
- aineen lämpeneminen ja jäähtyminen sekä olomuodon muutokset
- lämpölaajeneminen
- kaasujen tilanmuutokset ja ideaalikaasun tilanyhtälö

FY	4	Voima ja liike	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	-----------------------	-------------	--------------------	----------

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

FY	5	Jaksollinen liike ja aallot	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	------------------------------------	-------------	--------------------	----------

- momentti, tasapaino ja kappaleen kiertäminen
- tasainen ympyräliike, normaalikiihtyvyys ja jaksollinen liike
- gravitaatiolaki ja planetaarinen liike
- harmoninen voima ja värähtelyliike
- mekaanisten- ja ääniaaltojen ominaisuuksia

FY	6	Sähkö	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	--------------	-------------	--------------------	----------

- jännite, sähkövirta ja resistanssi
- Ohmin, Kirchhoffin, Coulombin ja Joulen lait
- virtapiirit ja näiden peruskomponentit
- potentiaali ja potentiaalienergia homogeenisessa sähkökentässä

FY	7	Sähkömagnetismi ja valo	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	--------------------------------	-------------	--------------------	----------

- varatun hiukkasen liike homogeenisessa sähkö- ja magneettikentässä
- sähkömagneettinen induktio ja Lenzin laki
- valon heijastuminen, taittuminen ja kokonaisheijastuminen,
- valon interferenssi ja diffraktio
- magneettinen vuorovaikutus ja magneettikenttä

FY	8	Aine, säteily ja kvantittuminen	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	--	-------------	--------------------	----------

- energian kvantittuminen
- atomin ja atomiytimen rakenne ja atomimallit
- ydinreaktiot, massan ja energian ekvivalenssi ja ytimen sidosenergia
- hajoamislaki ja radioaktiivinen hajoaminen
- ydinvoima, fissio ja fuusio

FY	9	Laskennallinen fysiikka	2 op	Koulukohtainen	S
-----------	----------	--------------------------------	-------------	-----------------------	----------

- perehdytään tarkemmin fysiikan valtakunnallisten opintojaksojen aiheisiin laskennalliselta kannalta

FY	10	Fysiikan erikoisopintojakso	1 op	Koulukohtainen	S
-----------	-----------	------------------------------------	-------------	-----------------------	----------

- syvennyttään johonkin keskeiseen fysiikan erityisaiheeseen
- mahdollinen opintojakson aihe on esimerkiksi suhteellisuusteoria

FY	11	Ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
-----------	-----------	---	-------------	-----------------------	----------

- valtakunnallisten opintojen kertaaminen ja syventäminen
- ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen
- aiempiin ylioppilaskokeisiin tutustuminen

KEMIA

KE	1-2	Kemia ja minä; kemia ja kestävä tulevaisuus	2 op	Pakollinen	N
----	-----	---	------	------------	---

- kemia arjessa, jatko-opinnoissa ja työelämässä
- jaksollinen järjestelmä ja elektronikuorimalli
- puhtaat aineet, seokset ja erotusmenetelmät
- ainemäärä ja konsentraatio
- molekyylien rakenne, molekyylikaava, sidokset ja poolisuus

KE	3	Molekyylit ja mallit	2 op	Valinnainen	N
----	---	----------------------	------	-------------	---

- orgaaninen kemia eli hiilen yhdisteet, funktionaaliset ryhmät ja niiden luokittelu
- ainemäärä ja konsentraatio
- hapettumis- pelkistymisreaktiot
- rakennekaavan selvittäminen suhdekaavan avulla
- kvanttimekaaninen atomimalli, hybridisaatio ja stereoisomeria hiiliyhdisteissä

KE	4	Kemiallinen reaktio	2 op	Valinnainen	N
----	---	---------------------	------	-------------	---

- kemiallisen reaktion symbolinen ilmaisu ja tasapainottaminen (aineen häviämättömyys)
- saanto ja rajoittava tekijä
- ideaalikaasun tilanyhtälö
- saostumis-, hajoamis-, palamisreaktio, additio, eliminaatio, substituutio, kondensaatio
- polymeroitumisreaktio ja polymeerit

KE	5	Kemiallinen energia ja kiertotalous	2 op	Valinnainen	N
----	---	-------------------------------------	------	-------------	---

- eksotermiset ja endotermiset reaktiot, entalpia, sidosenergia ja Hessin laki
- reaktiosarjan tasapainottaminen ja seoslaskut
- hapettumis- ja pelkistymisreaktiot eli RedOx-reaktiot
- metallien jännitesarja, normaalipotentiali, pari, elektrolyysi ja sähköenergian varastointi

KE	6	Kemiallinen tasapaino	2 op	Valinnainen	N
----	---	-----------------------	------	-------------	---

- kemiallisen reaktion nopeus, tasapainon määrittäminen konsentraatioiden avulla
- happojen ja emästen vesiliuosten pH:n määrittäminen
- happo- emästasapaino sekä palamistuotteet vedessä
- puskuriliuokset yleensä ja veren puskuriliuokset
- useampivaiheiset protolyysireaktiot

KE	7	Ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
----	---	--	------	----------------	---

- valtakunnallisten opintojen kertaaminen ja syventäminen
- ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen
- aiempiin ylioppilaskokeisiin tutustuminen
- kaavaeditorin ja Geogebra:n käyttö kemian tehtävissä

BIOLOGIA

BI	1	Elämä ja evoluutio	2 op	Pakollinen	N
-----------	----------	---------------------------	-------------	-------------------	----------

- biologia tieteenä
- evoluutio
- eliökunnan piirteet ja luokittelu

BI	2-3	Ekologia ja ympäristö	2 op	Pakollinen	N
-----------	------------	------------------------------	-------------	-------------------	----------

- ekologian perusteet
- luonnon monimuotoisuus
- ihmisen aiheuttamat ekosysteemien muutokset
- ympäristöongelmien ratkaisukeinoja

BI	4	Solu ja perinnöllisyys	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	-------------------------------	-------------	--------------------	----------

- solun rakenne ja toiminta
- solujen lisääntyminen
- periytymisen perusteet

BI	5	Ihmisen biologia	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	-------------------------	-------------	--------------------	----------

- ihmiskehon rakenteet ja toiminta

BI	6	Biotekniikka ja sen sovellukset	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	--	-------------	--------------------	----------

- mikrobit
- DNA:n muokkaus ja tutkiminen geenitekniikalla
- biotekniikan keskeiset sovellukset ja merkitys

BI	7	Ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	1 op	Koulukohtainen	S
-----------	----------	---	-------------	-----------------------	----------

- valtakunnallisten opintojen kertaaminen ja syventäminen
- ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen
- aiempiin ylioppilaskokeisiin tutustuminen

MAANTIEDE

GE	1	Maailma muutoksessa	2 op	Pakollinen	N
-----------	----------	----------------------------	-------------	-------------------	----------

- maantiede tieteenalana
- muuttuvan maailman ja sen alueellisten riskien tarkastelu
- ratkaisukeinoja ja mahdollisuuksia

GE	2	Sininen planeetta	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	--------------------------	-------------	--------------------	----------

- luonnonmaantieteellinen ajattelu
- maan planetaariset liikkeet ja niistä johtuvat ilmiöt
- ilma- , vesi- ja kivikehän rakenteet ja toiminta

GE	3	Yhteinen maailma	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	-------------------------	-------------	--------------------	----------

- ihmismaantieteellinen ajattelu
- väestö, asutus ja kulttuurit
- kaupungit ja kaupungistuminen
- tuotannon alueelliset piirteet ja luonnonvarojen kestävä käyttö
- liikkuminen, palvelut ja vuorovaikutus

GE	4	Geomedia	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	-----------------	-------------	--------------------	----------

- maantieteellinen tutkimus
- aluesuunnittelu ja osallistuvan suunnittelun periaatteet
- maantieteellinen tutkielma tai osallistumis- ja vaikuttamisprojekti

GE	5	Ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	1 op	Koulukohtainen	S
-----------	----------	---	-------------	-----------------------	----------

- valtakunnallisten opintojen kertaaminen ja syventäminen
- ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen
- aiempiin ylioppilaskokeisiin tutustuminen

USKONTO, EVANKELIS-LUTERILAINEN

UE	1	Uskonto ilmiönä - juutalaisuuden, kristinuskon ja islamin jäljillä	2 op	Pakollinen	N
----	---	--	------	------------	---

- uskonto ilmiönä: uskonnon määrittely, maailman uskontotilanne
- juutalaisuuden, kristinuskon ja islamin
 - kulttuuritausta, synty ja yhteiset piirteet
 - pyhien kirjojen synty, asema, käyttö ja tulkintatavat
 - oppi, etiikka ja elämäntapa

UE	2	Maailmanlaajuinen kristinusko	2 op	Pakollinen	N
----	---	-------------------------------	------	------------	---

- kristinuskon asema ja vuorovaikutus ympäröivän kulttuurin kanssa
- kristillisyyden synty, erityispiirteet, eettinen ajattelu ja yhteiskunnalliset vaikutukset
- ekumenia ja uskontodialogi
- karismaattinen kristillisuus
- kristinusko ja ympäristökysymykset sekä ajankohtaisia kristinuskoon liittyviä kysymyksiä

UE	3	Maailman uskontoja ja uskonnollisia liikkeitä	2 op	Valinnainen	N
----	---	---	------	-------------	---

- hindulaisuuden, buddhalaisuuden, Kiinan uskontojen, shintolaisuuden
 - keskeiset piirteet, elämäntapa sekä vaikutukset
- luonnonuskontojen ja vodou-sukuisten uskontojen keskeiset piirteet
- uusien uskonnollisten liikkeiden taustaa ja keskeisiä piirteitä

UE	4	Uskonto, kulttuuri ja yhteiskunta Suomessa	2 op	Valinnainen	N
----	---	--	------	-------------	---

- suomalaiset uskonnonhistorian vaikutukset nykypäivän yhteiskuntaan
- Suomen uskontotilanne, suomalainen uskonnollisuus ja sekularisaatio
- uskonnolliset yhteisöt suomalaisessa ja yleiseurooppalaisessa lainsäädännössä
- uskontojen ja katsomusten välinen dialogi nykypäivän Suomessa
- uskonnottomuus, uskontokritiikki ja uskonnoton tapakulttuuri nykypäivän Suomessa

UE	5	Uskonto taiteissa ja populaarikulttuurissa	2 op	Valinnainen	N
----	---	--	------	-------------	---

- uskontojen vaikutus taiteeseen
- uskonnollinen, erityisesti kristinuskon ja jonkin muun maailmanuskonnon taidehistoria
- taiteen symboliikka

UE	6	Uskonto, tiede ja media	2 op	Valinnainen	N
----	---	-------------------------	------	-------------	---

- uskonnon tutkimuksen menetelmät ja näkökulmat
- uskontojen mediajulkisuus
- median käyttö uskonnoissa

UE	7	Raamatun kertomukset, tulkintatavat ja keskeiset kristilliset opit	1 op	Koulukohtainen	S
----	---	--	------	----------------	---

- Raamatun syntyprosessi
- erilaiset Raamatuntulkintatavat sekä keskeisimmät kertomukset
- keskeiset kristilliset opit
- ei-kristillisten yhteisöjen raamatuntulkinnat

UE	8	Kirkkohistoria	1 op	Koulukohtainen	S
-----------	----------	-----------------------	-------------	-----------------------	----------

- kristinuskon synty, kehitys ja levinneisyys
- kristillisten kirkkojen jakaantuminen ja historia
- keskeisten kirkkokuntien yhtäläisyydet ja erot sekä lähentymispyrkimykset
- kristillisten kirkkojen yhteistyö muiden maailmanuskontojen kanssa

UE	9	Ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
-----------	----------	---	-------------	-----------------------	----------

- valtakunnallisten opintojen kertaaminen ja syventäminen
- ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen
- aiempiin ylioppilaskokeisiin tutustuminen

USKONTO, ORTODOKSINEN

UO	1	Uskonto ilmiönä - juutalaisuuden, kristinuskon ja islamin jäljillä	2 op	Pakollinen	N
----	---	--	------	------------	---

- uskonto ilmiönä: uskonnon määrittely, maailman uskontotilanne
- juutalaisuuden, kristinuskon ja islamin
 - kulttuurista, synty ja yhteiset piirteet
 - pyhien kirjojen synty, asema, käyttö ja tulkintatavat
 - oppi, etiikka ja elämäntapa
- kristinuskon synty ja leviäminen, kirkolliskoukset ortodoksisen kirkon opin, etiikan ja ihmiskuvan muotoutumisen perustana
- kristikunnan jakaantuminen ja sen vaikutukset

UO	2	Ortodoksisuus maailmassa	2 op	Pakollinen	N
----	---	--------------------------	------	------------	---

- ortodoksisen kirkon opillisten perusteiden ja hengellisen elämän vaikutus kulttuuriin
- Bysantin kirkko ja luostarilaitos, ortodoksiset kirkot Euroopassa, orientaaliset ortodoksiset kirkot, läntinen kristillisyyden
- ajankohtaiset ortodoksisuuteen ja muuhun kristinuskoon liittyvät kysymykset, kuten ekumeeninen liike ja uskontodialogi

UO	3	Maailman uskontoja ja uskonnollisia liikkeitä	2 op	Valinnainen	N
----	---	---	------	-------------	---

- hindulaisuuden, jainalaisuuden ja sikhiläisyyden, buddhalaisuuden sekä Kiinan vanhan kansanuskon, kungfutselaisuuden ja taolaisuuden sekä shintolaisuuden ja luonnonuskontojen ym. uskontojen maailmankuva, etiikka ja elämäntapa sekä vaikutukset kulttuuriin
- uusien uskonnollisten liikkeiden taustaa ja keskeisiä piirteitä

UO	4	Uskonto, kulttuuri ja yhteiskunta Suomessa	2 op	Valinnainen	N
----	---	--	------	-------------	---

- muinaissuomalaisten uskontoperinteiden ilmeneminen suomalaisessa kulttuuriperinnössä
- kristinuskon tulo Suomeen ja luostarien vaikutus ortodoksisuuteen Karjalassa
- ortodoksit lännen ja idän välissä, autonominen Suomen ortodoksinen kirkko
- ortodoksiset vähemmistöt sekä luterilainen ja katolinen kirkko Suomessa

UO	5	Ortodoksisuuden ja taiteen vuorovaikutus	2 op	Valinnainen	N
----	---	--	------	-------------	---

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

UO	6	Ortodoksisuus, tiede ja media	2 op	Valinnainen	N
----	---	-------------------------------	------	-------------	---

- uskonnollinen media ja median käyttö uskonnoissa
- uskonnollisen kielen ja symbolien käyttö eri medioissa
- uskontojen mediajulkisuus ja ortodoksisen kirkon mediamaailma
- uskonnon käsittely mediassa
- tiede, media ja ortodoksisen kirkon eettinen opetus

ELÄMÄNKATSOMUSTIETO

ET	1	Minä ja hyvä elämä	2 op	Pakollinen	N
----	---	--------------------	------	------------	---

- minuus, identiteetti ja sosiaalisuus sekä elämänkatsomus
- hyvän elämän mallit ja hyvän elämän tekijät sekä olemassaolon peruskysymykset
- sekulaareja ja uskonnollisia ihmiskäsityksiä ja -ihanteita
- elämänhallinnan keinot

ET	2	Minä ja yhteiskunta	2 op	Pakollinen	N
----	---	---------------------	------	------------	---

- kriittinen ajattelu kuten aikalaiskritiikki
- median ja muiden informaatiolähteiden toimintalogiikka
- taloudellinen ja poliittinen valta Suomessa ja globaalissa markkinataloudessa
- ihmisarvo, ihmisen arvokkuus ja ihmisoikeudet ihmisoikeusasiakirjoissa
- globaali oikeudenmukaisuus, kestävä tulevaisuus ja ilmastonmuutoksen torjunta

ET	3	Kulttuurit	2 op	Valinnainen	N
----	---	------------	------	-------------	---

- kulttuurin käsite ja sen merkitys sekä sen luokittelut ja käyttötavat
- kulttuuria koskevan tutkimuksen perusteista
- kulttuuriperintö, muun muassa tapakulttuuri ja Unescon maailmanperintöohjelma
- monikulttuurisuus ja globaali kulttuuri
- etnisyyden, rasismien ja muun syrjinnän sekä yhdenvertaisuuden historia

ET	4	Katsomukset	2 op	Valinnainen	N
----	---	-------------	------	-------------	---

- katsomuksellinen käsitteistö
- ihmiskunnan katsomuksellisuuden muotoutuminen: animismi, teismi ja ateismi
- katsomusten historiaa
- poliittisia maailmankatsomuksia: liberalismi, sosialismi ja nationalismi
- oman elämänkatsomuksen jäsentäminen katsomushistorian näkökulmasta

ET	5	Uskonnot ja uskonottomuus	2 op	Valinnainen	N
----	---	---------------------------	------	-------------	---

- uskonnollinen käsitteistö: myytti, pyhä, riitti, symboli ja jumala
- kristinuskon, islamin, buddhalaisuuden ja hindulaisuuden levinneisyys, jakautuminen ja peruspiirteet
- ateismin, agnostismin, uskonottomuuden ja sekulaarin humanismin keskeiset piirteet
- uskontojen ja uskonottomuuden näkyminen ja vaikutus arjessa, politiikassa ja oikeudenkäytössä

ET	6	Tulevaisuus	2 op	Valinnainen	N
----	---	-------------	------	-------------	---

- tulevaisuuden tutkimus
- teknologian kehittyminen ja tieteellis-teknologinen vallankumous, mm. robotiikka
- globaalit ekologiset muutokset: ilmastonmuutos, massasukupuutot ja kansainvaellukset
- fiktiivisiä tulevaisuuden kertomuksia, dystopiat ja utopiat

FILOSOFIA

FI	1	Johdatus filosofiseen ajatteluun	2 op	Pakollinen	N
----	---	----------------------------------	------	------------	---

- pohditaan, mitä filosofia on ja harjoitellaan filosofista kysymyksenasettelua perinteisten ja ajankohtaisten filosofisten aiheiden avulla
- argumentaation ja pätevän päättelyn perusteet
- tieteen ja pseudotieteen ero
- argumentaatio

FI	2	Etiikka	2 op	Pakollinen	N
----	---	---------	------	------------	---

- moraalien, lakien ja tapojen ero
- arvot ja normit
- etiikan teorioita: normatiivinen, hyve-, velvollisuusetiikka, oikeus- ja sopimusetiikka
- ympäristöä ja luontoa koskevat eettiset kysymykset
- etiikka ja yhteiskunta: ihmis- ja perusoikeudet

FI	3	Yhteiskuntafilosofia	2 op	Valinnainen	N
----	---	----------------------	------	-------------	---

- yhteiskuntajärjestyksen oikeuttaminen, yhteiskuntasopimusteoria
- vallan, vapauden, tasa-arvon ja oikeudenmukaisuuden eri muodot
- ihmis- ja kansalaisoikeudet sekä oikeusvaltio
- poliittiset ihanteet: liberalismi, sosialismi, anarkismi, konservatismi, nationalismi
- ajankohtaiset yhteiskuntafilosofiset kysymykset: hyvinvointivaltio, ympäristöongelmat

FI	4	Totuus	2 op	Valinnainen	N
----	---	--------	------	-------------	---

- todellisuuden ja tietoisuuden luonne: realismi ja antirealismi
- totuuden luonne ja totuusteoria
- tiedon lähteet, tiedon mahdollisuus ja rajat, tiedon oikeuttaminen ja sen suhde varmuuteen
- tieteen etiikka, tieteen menetelmien ja teorioiden luotettavuus ja suhde todellisuuteen

FI	5	Ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	1 op	Koulukohtainen	S
----	---	--	------	----------------	---

- filosofian opintojen sisältöjen kertaaminen
- vastaustekniikoiden harjoittelu
- aiempien ylioppilaskokeiden tehtäviin tutustuminen

PSYKOLOGIA

PS	1	Toimiva ja oppiva ihminen	2 op	Pakollinen	N
- pohditaan, mitä psykologia on - tarkastellaan ihmisen toimintaa sekä oppimista ja opiskelua biologisesta, psyykkisestä ja sosiaalisesta näkökulmasta - tutustutaan psykologiseen tutkimukseen					
PS	2	Kehittyvä ihminen	2 op	Valinnainen	N
- tutustutaan elämänkaaren eri vaiheisiin, kuten esimerkiksi lapsen kehitykseen - identiteetin muuttuminen elämänsä aikana - elämänkaaren psykologinen tutkiminen					
PS	3	Tietoa käsittelevä ihminen	2 op	Valinnainen	N
- tutustutaan tiedonkäsittelyn eri osatekijöihin: havaitseminen, tarkkaavaisuus, muisti, kieli ja päätöksenteko - aivojen rakenne ja hermostollinen perusta sekä eri osa-alueiden tehtävät - neuropsykologian tutkimusmenetelmät					
PS	4	Tunteet ja mielenterveys	2 op	Valinnainen	N
- tunteiden psykologia - psyykkinen hyvinvointi ja psyykkisen tasapainon ylläpitäminen - hallintakeinot ja defenssit - uni ja stressi - mielenterveys - tunteiden psykologinen tutkimus					
PS	5	Yksilöllinen ja yhteisöllinen ihminen	2 op	Valinnainen	N
- persoonallisuus ja sen tarkastelu eri näkökulmista - älykkyys ja luovuus - yksilöllinen ja yhteisöllinen kulttuuri - persoonallisuuden psykologinen tutkimus					
PS	6	Sosiaalipsykologia	1 op	Koulukohtainen	S
- erilaiset ryhmät, ihmisten toiminta ryhmässä ja ihmisten välinen vuorovaikutus - monikulttuurisuus - asenteet, stereotyyptit ja ennakkoluulot - johtamistyyli - sosiaalipsykologinen tutkimus					
PS	7	Psykologian tutkimus ja ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
- psykologisen tutkimuksen käsitteet, tutkimuskohteet ja keskeisimmät menetelmät - psykologisten tutkimusten analysoiminen ja tutkimustulosten kriittinen tarkasteleminen - tutkimusaiheisiin ylioppilaskoekysymyksiin tutustuminen - tutkimussuunnitelman laatiminen - psykologian ylioppilaskokeisiin kertaaminen					

HISTORIA

HI	1	Ihminen, ympäristö ja historia	2 op	Pakollinen	N
----	---	--------------------------------	------	------------	---

- historia tieteenalana
- maatalous luomassa pohjaa yhteiskuntien kehitykselle
- maailmankaupan synty ja vuorovaikutuksen lisääntyminen
- teollistuminen muuttaa ihmisen ja luonnon suhdetta

HI	2	Kansainväliset suhteet	2 op	Pakollinen	N
----	---	------------------------	------	------------	---

- kansainvälisen politiikan perusteet
- eurooppakeskeinen kansainvälinen järjestelmä
- kaksinapaisesta moninapaiseen maailmaan

HI	3	Itsenäisen Suomen historia	2 op	Pakollinen	N
----	---	----------------------------	------	------------	---

- suomalaisen yhteiskunnan juuret
- itsenäistynyt Suomi osana Eurooppaa
- Suomi kansainvälisissä konflikteissa
- kohti nykyistä Suomea

HI	4	Eurooppalainen ihminen	2 op	Valinnainen	N
----	---	------------------------	------	-------------	---

- eurooppalainen kulttuuri ja maailmankuvan rakentuminen
- eurooppalaisen kulttuurin juuret
- yksilöllisen ajattelun ja tieteellisen maailmankuvan kehittyminen
- kohti nykyaikaa

HI	5	Ruotsin itämaasta Suomeksi	2 op	Valinnainen	N
----	---	----------------------------	------	-------------	---

- Suomen alue esihistoriallisella ajalla
- keskiaika
- uusi aika
- Suomi osana Venäjää

HI	6	Maailman kulttuurit kohtaavat	2 op	Valinnainen	N
----	---	-------------------------------	------	-------------	---

- kulttuurintutkimuksen perusteet ja käsitteet
- Tarkasteltavaksi valitaan 2-7 kulttuurialuetta (esim. Aasian, Lähi-idän ja Afrikan kulttuurit).

YH	5	Historian ja yhteiskuntaopin ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
----	---	--	------	----------------	---

- kerrataan historian ja/tai yhteiskuntaopin keskeisiä sisältöjä
- tarkastellaan historian ja/tai yhteiskuntaopin ylioppilaskoetehtäviä oppiainerajat ylittävinä kokonaisuuksina

YHTEISKUNTAOPPI

YH	1	Suomalainen yhteiskunta	2 op	Pakollinen	N
- suomalaisen yhteiskunnan rakenne - demokratia ja oikeusvaltio - hyvinvointi ja tasa-arvo - valta, osallistuminen ja vaikuttaminen					
YH	2	Taloustieto	2 op	Pakollinen	N
- kansantalous ja sen toimijat - markkinat, suhdanteet ja talouselämä - talouspolitiikka					
YH	3	Suomi, Eurooppa ja muuttuva maailma	2 op	Pakollinen	N
- globaalit haasteet, globalisaatio ja verkottuminen - eurooppalaisuus ja Euroopan yhdentyminen - turvallisuus muuttuvassa toimintaympäristössä					
YH	4	Lakitieto	2 op	Valinnainen	N
- oikeusjärjestyksen perusteet - kansalaisten yleisimpien oikeustoimien perusteet					
YH	5	Historian ja yhteiskuntaopin ylioppilaskirjoitukseen valmistautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
- kerrataan historian ja/tai yhteiskuntaopin keskeisiä sisältöjä - tarkastellaan historian ja/tai yhteiskuntaopin ylioppilaskoetehtäviä oppiainerajat ylittävinä kokonaisuuksina					

TERVEYSTIETO

TE	1	Terveys voimavarana	Pakollinen	2 op	N
----	---	---------------------	------------	------	---

- terveyden kokonaisvaltaisuus
- kehon ja mielen hyvinvoinnin keskeiset perusteet

TE	2	Terveys ja ympäristö	Valinnainen	2 op	N
----	---	----------------------	-------------	------	---

- terveyteen liittyvän tiedon hankinta, arviointi ja tulkinta
- ympäristön terveellisyys ja turvallisuus
- mielihyvä ja riippuvuus

TE	3	Terveys ja yhteiskunta	Valinnainen	2 op	N
----	---	------------------------	-------------	------	---

- terveyden edistäminen ja sairauksien ehkäisy eri aikakausina
- sairaudet ja hoito
- eettiset kysymykset

TE	4	Ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen	Koulukohtainen	1 op	S
----	---	--	----------------	------	---

- valtakunnallisten opintojen kertaaminen ja syventäminen
- ylioppilaskirjoituksiin valmistautuminen
- aiempiin ylioppilaskokeisiin tutustuminen

MUSIIKKI

MU	1	Intro - kaikki soimaan	2 op	Pakollinen	N
-----------	----------	-------------------------------	-------------	-------------------	----------

- musisointi- ja äänenkäyttötaitojen kehittäminen
- musiikin käyttö ilmaisun välineenä
- musiikin kuuntelu, tulkinta ja arviointi
- musiikin merkitys elämässä ja yhteiskunnassa

MU	2	Syke - soiva ilmaisu	2 op	Pakollinen	N
-----------	----------	-----------------------------	-------------	-------------------	----------

- suomalaiset ja opiskelijoiden omat musiikkikulttuurit
- yhteismusisointitaitojen kehittäminen
- oman osaamisen syventäminen mieluisissa musiikillisissa ilmaisutavoissa
- musiikillisten ideoiden tuottaminen

MU	3	Genre - globaali uteliaisuus	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	-------------------------------------	-------------	--------------------	----------

- erilaisiin musiikinlajeihin, tyyliin ja kulttuureihin tutustuminen
- monipuolinen ohjelmisto erilaisten musiikkityylien parissa
- musiikkikulttuurit kulttuurin osana

MU	4	Luovasti yhdessä	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	-------------------------	-------------	--------------------	----------

- oman luovan osaamisen kehittäminen musiikillisesti
- musiikin suhde muihin taiteenlajeihin ja mediaan
- musiikki vaikuttamisen välineenä

MU	5	Kitaransoitto	1 op	Koulukohtainen	S
-----------	----------	----------------------	-------------	-----------------------	----------

- kitaransoiton perusteisiin (soinnut, säestäminen) tutustuminen
- melodian soittaminen kitaralla
- instrumenttina akustinen sekä sähkökitara

MULD6	Musiikin lukiodiplomi		2 op	Valinnainen	N
--------------	------------------------------	--	-------------	--------------------	----------

- opiskelijan musiikillinen omaelämäkerta, musiikkiprojekti tai näytesalkku lukioaikaisista töistä
- perustuu valtakunnallisiin ohjeisiin

KUVATAIDE

KU	1	Omat kuvat, jaetut kulttuurit	2 op	Pakollinen	N
-----------	----------	--------------------------------------	-------------	-------------------	----------

- omat kuvat ja niiden tarkastelu
- erilaisten kuvailmaisun välineiden sekä viestinnän ja teknologian keinojen käyttö
- taiteen erilaiset tulkintatavat ja taiteen erilaiset tehtävät
- kuvataiteen ajankohtaiset ilmiöt

KU	2	Ympäristön tilat, paikat ja ilmiöt	2 op	Pakollinen	N
-----------	----------	---	-------------	-------------------	----------

- teosten, tuotteiden ja erilaisten ympäristöjen havainnointi
- ympäristön kuvien yhteys omiin kuviin
- visuaalisuuden merkitys tuotteiden, palveluiden ja arkkitehtuurin suunnittelussa
- kuvilla vaikuttaminen ja osallistuminen

KU	3	Kuva viestii ja vaikuttaa	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	----------------------------------	-------------	--------------------	----------

- opiskelijalle merkitykselliset kuvat ja mediakulttuurit
- omat kuvat kuvailmaisun lähtökohtana, toimiminen mediassa ja muussa visuaalisessa kulttuurissa
- mediaesitysten ja taiteen tulkinta eri näkökulmista
- mediassa ja kuvataiteessa esiintyvät arvot ja käsitteistö

KU	4	Taiteen monet maailmat	2 op	Valinnainen	N
-----------	----------	-------------------------------	-------------	--------------------	----------

- oman kuvailmaisun syventäminen ja itselle merkitykselliset kuvat
- eri aikojen ja eri kulttuurien kuvailmaisuus
- erilaiset keinot tulkita kuvia
- nykytaide ja kuvataiteen ajankohtaiset ilmiöt
- taiteen käsitteistöön tutustuminen

KULD2	Kuvataiteen lukiodiplomi		2 op	Valinnainen	N
--------------	---------------------------------	--	-------------	--------------------	----------

- pitkäkestoinen näyttö lukion aikaisesta kuvataiteen osaamisesta
- muodostuu teoksesta sekä portfolioista, joka sisältää työskentelyprosessin kuvausta, itsearviointia oman oppimisen näkökulmasta sekä kuvataiteen ja muun visuaalisen kulttuurin tuntemusta
- kuvaa monipuolisesti opiskelijan tavoitteellista työskentelyä, taitoja ja osaamista kuvataiteen alueella

LIIKUNTA

LI	1	Oppiva liikkuja	2 op	Pakollinen	N
----	---	-----------------	------	------------	---

- liikuntataitojen monipuolista soveltamista sisä- ja ulkoliikunnassa

LI	2	Aktiivinen elämä	2 op	Pakollinen	N
----	---	------------------	------	------------	---

- fyysisten ominaisuuksien itsearviointi, ylläpito ja kehittäminen monipuolisesti liikkuen

LI	3	Uudet mahdollisuudet	2 op	Valinnainen	N
----	---	----------------------	------	-------------	---

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

LI	4	Yhdessä liikkuen	2 op	Valinnainen	S
----	---	------------------	------	-------------	---

- yhdessä toteutettava liikunta, kuten vanhojen tanssit, luontoliikunta tai muu projektiluontoinen kokonaisuus

LI	5	Virkistystä liikunnasta	2 op	Valinnainen	N
----	---	-------------------------	------	-------------	---

- virkistystä lisäävät liikuntamuodot
- rentous ja kehonhuolto

LI	6-10	Tavoitteellinen valmentautuminen	2 op	Koulukohtainen	S
----	------	----------------------------------	------	----------------	---

- yhden taidon tai ominaisuuden kehittäminen oman valmentajan suunnitelman pohjalta
- kilpailusuoritukseen tähtäävää
- kehittymisen reflektointi yhdessä opettajan, valmentajan ja opiskelijan kanssa
- opintojakson voi suorittaa Urheiluakatemiatoiminnalla

LILD4		Liikunnan lukiodiplomi	2 op	Valinnainen	N
-------	--	------------------------	------	-------------	---

- osoittaa liikuntakykyisyyden, erityisosaamisen ja harrastuneisuuden
- itsearviointi omasta liikunnasta
- perustuu valtakunnallisiin ohjeisiin

OPINTO-OHJAUS

OP	1	Minä opiskelijana	2 op	Pakollinen	S
-----------	----------	--------------------------	-------------	-------------------	----------

- itsetuntemus ja omat vahvuudet, hyvinvointi ja jaksaminen, opiskelutaidot
- lukio-opintojen rakenne ja käytännöt
- henkilökohtainen opintosuunnitelma
- jatko-opinnot
- lukio-opintojen kannalta kulloinkin tärkeät asiat

OP	2	Jatko-opinnot, työelämä ja tulevaisuus	2 op	Pakollinen	S
-----------	----------	---	-------------	-------------------	----------

- tulevaisuuden suunnittelu
- jatko-opinnot
- työelämä ja yrittäjyys
- opintojen rahoitus
- lukio-opintojen kannalta kulloinkin tärkeät asiat

TEEMAOPINNOT

Teemaopinnot ovat koulukohtaisia opintoja, jotka kehittävät laaja-alaista osaamista ja yhdistävät usean eri oppiaineen sisältöjä. Teemaopinnot järjestetään pääsääntöisesti yhden opintopisteen laajuisina opintojaksoina, ja ne arvioidaan suoritusmerkinnällä.

Huomioithan, että osa teemaopinnoista järjestetään vain joka toinen vuosi. Tieto järjestämisajasta löytyy opintojakson kuvauksesta.

MINÄ LUKIOLAISENA

OPI	1	Opi oppimaan	1 op	Koulukohtainen	S
------------	----------	---------------------	-------------	-----------------------	----------

- lukio-opiskeluun orientoituminen
- Itsetuntemus ja omat vahvuudet
- lukio-opiskelussa tärkeät opiskelutaidot
- elämänhallinnan ja stressinhallinnan taidot

TUT	1	Tutortoiminta	2 op	Koulukohtainen	S
------------	----------	----------------------	-------------	-----------------------	----------

- tutortoimintaan perehtyminen ja uusien opiskelijoiden tutorina toimiminen
- vuorovaikutus- ja ryhmänohjaustaitojen kehittäminen
- lukion yhteisöllisyyden lisääminen
- tapahtumien suunnittelu ja järjestäminen
- opintojen päätteeksi annetaan tutortodistus

KIELET JA KANSAINVÄLISYYS

KVK	1	Kansainvälisyysopinnot 1	2 op	Koulukohtainen	S
------------	----------	---------------------------------	-------------	-----------------------	----------

- kohdemaahan ja sen kulttuuriin sekä kieleen tutustuminen
- monipuolinen katsaus valitun kohdemaan asioihin
- mahdollisesti omakustanteinen kulttuurimatka

KVK	2	Kansainvälisyysopinnot 2	2 op	Koulukohtainen	S
------------	----------	---------------------------------	-------------	-----------------------	----------

- kohdemaahan ja sen kulttuuriin sekä kieleen tutustuminen
- esitelmien tekeminen valituista aiheista mm. luonto ja eläimet, historia, musiikki, ruokakulttuuri, taiteet
- mahdollisesti omakustanteinen kulttuurimatka

LC	1	Let's cook in English	2 op	Koulukohtainen	S
-----------	----------	------------------------------	-------------	-----------------------	----------

- kotitaloustietojen ja -taitojen kertaus
- keittiö- ja ravintolasanaston harjoittelu englanniksi
- **järjestetään joka toinen vuosi, seuraavan kerran lv. 2021-2022**

LUONNONTIETEET

FKL	1	Fysiikan ja kemian laboratorio-opinnot	2 op	Koulukohtainen	S
- fysiikan laboratoriotyöt, kuten sähköopin kytkennät, aineen lämpölaajentuminen ja valon kulku linseissä - kemian laboratoriotyöt, kuten vetypommi ja happoemästitys - kirjallisen työselosteen laatiminen - tarjotaan vuorovuosin, seuraavan kerran lv. 2021 - 2022					

RET	1	Retkeily	2 op	Koulukohtainen	S
- perehdytään retkeily- ja erätaitoihin teoriassa ja käytännössä. - opintoihin sisältyy vuorokauden kestävä retki lähialueelle. - tarjotaan vuorovuosin, seuraavan kerran lv. 2022 - 2023					

TYÖELÄMÄ JA JATKO-OPINNOT

YR	1	Yrittäjyysopinnot	1 op	Koulukohtainen	S
- yrityksen perustaminen teoriassa: mm. liikeidea, yritysmuoto, tuet - yrittäjän ja yrityksen sidosryhmät - yrittäjän asema nyky-yhteiskunnassa - mahdollisuuksien mukaan yritysvierailuja ja asiantuntijoiden tapaamisia					

TYÖ	2	Työelämä tutuksi	2 op	Koulukohtainen	S
- Työelämään tutustuminen yhdellä työpaikalla, mahdollisuus suorittaa etä-TET - Työpaikan ammatteihin, käytäntöihin ja toimialaan tutustuminen - Työelämätaitojen kehittäminen - Omien kiinnostuksen kohteiden vahvistaminen					

PÄÄ	1	Pääsykoevalmennus	1 op	Koulukohtainen	S
- annetaan pääsykoevalmennusta opiskelijan oman kiinnostuksen ja tarpeen mukaan mahdollisesti yhteistyössä eri oppiaineiden kesken - tutustutaan vanhoihin valintakokeisiin					

HIITOLANJOKI-OPINNOT

Rautjärven lukiossa on mahdollista opiskella Hiitolanjokeen liittyviä teemaopintoja. Aiheita ovat muun muassa luontomatkailu ja yrittäjyys, eläin- ja kasvilajeihin perehtyminen, Hiitolanjoen kemia, ja niin edelleen. Hiitolanjoki-opintoja voi valita kullekin lukuvuodelle kahden opintojakson (4 opintopisteen) verran. Hiitolanjoki-opinnot tarkemmista sisällöistä tiedotetaan sitä mukaa, kun ne valmistuvat

HII	1	Hiitolanjoen luonto ja retkeily - Tutustu, liiku ja maista	2 op	Koulukohtainen	S
------------	----------	---	-------------	-----------------------	----------

Opintojaksolla tutustutaan Hiitolanjoen luontoon ja jokiympäristön tarjoamiin aktiviteetteihin. Jakson sisältöön kuuluu perehtyminen ainutlaatuisen jokiekosysteemin lajistoon ja sen suojelutoimiin. Samalla pääsemme tutustumaan käytännön maastoretkin, kuinka monipuolisesti

Hiitolanjoki antaa ihmisille virkistys- ja liikuntamahdollisuuksia. Retkeilemme iltapäivätuntien puitteissa joelle vaihtuvien teemoin.

HII	2	Hiitolanjoki-opinnot 2	2 op	Koulukohtainen	S
------------	----------	-------------------------------	-------------	-----------------------	----------

Opintojakson sisältö tarkentuu myöhemmin.

KORKEAKOULUOPINNOT

Rautjärven lukio-opiskelijat voivat valita opintoja yhteistyökorkeakouluistamme. Tarjolla olevat opinnot voivat vaihdella lukuvuosittain. Korkeakouluopinnot suoritetaan pääsääntöisesti verkko-opintoina itsenäisesti, korkeakoulun henkilöstön ohjauksessa.

Korkeakoulujen opintotarjonta lukiolaisille on laaja. Kunkin yhteistyökorkeakoulun alle on listattu muutamia esimerkkejä tarjolla olevista opinnoista. Koko tarjonnan löydät korkeakoulun linkin takaa.

LAB-AMMATTIKORKEAKOULU

Lukiolaiset voivat suorittaa avoimen ammattikorkeakoulun opintoja. Tarjolla on muun muassa

- [Opiskelutaidot-MOOC 2 op](https://lab.fi/fi/koulutus/avoinamk/opiskelutaidot-MOOC), <https://lab.fi/fi/koulutus/avoinamk/opiskelutaidot-MOOC>
- [Työelämän matematiikkaa, 1,5 op](https://www.lut.fi/tyoelaman_matematiikkaa_verkkokurssi)
https://www.lut.fi/tyoelaman_matematiikkaa_verkkokurssi

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU

<https://www.karelia.fi/vaylaopinnot/>

Opinnot ovat sisällöltään ja vaatimustasoltaan Karelia-ammattikorkeakoulun tutkintovaatimusten mukaisia. Ne hyväksiluetaan tutkinto-opintoihin Kareliassa. Tarjolla on muun muassa kieliopintoja, restonomin koulutukseen kuuluvia opintoja, fysioterapiaa, urasuunnittelutaitojen tukemista, liiketaloutta sekä ympäristö- ja energiaopintoja.

- [Opiskelutaidot 1 op](#)
- [Urasuunnittelulla uutta suuntaa elämään 1 op](#)
- [Minustako fysioterapeutti? 2 op](#)
- [Minustako sosionomi? 2 op](#)
- [Minustako sairaanhoitaja? 2 op](#)
- [Minustako liiketalouden tradenomi? 2 op](#)
- [Tunnista ja tuotteista osaamisesi 3 op](#)
- [Kurkista kestävään matkailuun 2 op](#)
- [Pala palvelumuotoilua 2 op](#)
- [Terästä tapahtumatuotantoa 2 op](#)
- [Näkökulmia biotalouteen 2 op](#)
- [Kiertotalous.nyt 3 op](#)
- [Uusiutuvat energialähteet ja niiden käyttö 5 op](#)
- [Svensk klinik — Rautalankaruotsia 3 op](#)
- [Mediasaksa 3 op](#)
- [Mediavenäjä 3 op](#)
- [Tekstinkäsittelyä venäjäksi 3 op](#)

LAPPEENRANNAN-LAHDEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

<https://www.lut.fi/lut-lukiokurssit>

LUT-yliopiston opintotarjonta lukiolaisille koostuu teknillisten tieteiden tarjonnasta. Lukiolaisille on tarjolla seuraavat opinnot:

- [Climate Action – Solutions for Carbon Neutral Transport 2 op](https://mooc.lut.fi/), <https://mooc.lut.fi/>
- [Elämää ja elektroniikkaa 5 op](https://www.lut.fi/elektroniikan-perusteet), <https://www.lut.fi/elektroniikan-perusteet>
- [Henkilökohtainen tietoturva, osa 1: Näin meitä huijataan 1 op](https://fitech.io/fi/opinnot/henkilokohtainen-tietoturva-osa-1-nain-meita-huijataan/), <https://fitech.io/fi/opinnot/henkilokohtainen-tietoturva-osa-1-nain-meita-huijataan/>
- [Peliohjelmoinnin alkeet Unitylla 1 op](https://fitech.io/fi/opinnot/peliohjelmoinnin-alkeet-unitylla/), <https://fitech.io/fi/opinnot/peliohjelmoinnin-alkeet-unitylla/>
- [Johdatus ohjelmointiin 1 op](https://fitech.io/fi/opinnot/johdatus-ohjelmointiin/), <https://fitech.io/fi/opinnot/johdatus-ohjelmointiin/>
- [Ohjelmointi Pythonilla 3 op](https://fitech.io/fi/opinnot/ohjelmointi-pythonilla/), <https://fitech.io/fi/opinnot/ohjelmointi-pythonilla/>
- [Ohjelmointi C-kielellä 2 op](https://fitech.io/fi/opinnot/ohjelmointi-c-kielella/), <https://fitech.io/fi/opinnot/ohjelmointi-c-kielella/>

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

<https://www3.uef.fi/fi/web/aducate/lukiolaisille>

Lukiolaisille tarjottavat avoimen yliopiston opinnot ovat osa yliopistotutkintoa eli pystyt hankkimaan yliopiston opintopisteitä jo lukioaikanasasi. Opintojaksojen suoritustavat ja aikataulut vaihtelevat, joten tutustuthan huolellisesti opintojaksojen kuvauksiin.

Opintojaksojen työmäärä määritellään opintopisteinä. Yksi opintopiste on noin 27 tuntia opiskelua. Huomioithan tämän opintojaksoa valitessasi. Erityisesti verkko-opinnoissa opiskelun aikataulutus on tärkeää, jotta sinulle jää lukujärjestykseen riittävästi aikaa opintojakson suorittamiseen.

Itä-Suomen yliopisto tarjoaa lukiolaisille opintoja muun muassa psykologiasta, teologiasta, luonnontieteistä ja metsätieteistä terveystieteistä, yhteiskuntatieteistä ja kauppatieteistä, oikeustieteestä ja filosofiasta.

Esimerkkejä opintotarjonnasta:

- [Ratkaisukeskeinen ajattelu ja toiminta 2 op](#)
- [Kliininen psykologia I: Terveiden ja mielenterveyden psykologian perusteet 5 op](#)
- [Johdatus systemaattiseen teologiaan 2 op](#)
- [Uskonto käsitteenä ja tutkimuskohteena 2 op](#)
- [Fysiikan perustyöt – virtuaaliset laboratoriotyöt 1 op](#)
- [Johdanto metsätieteisiin ja metsätalouteen 1, 1 op](#)
- [Tietojenkäsittelytieteen lukioväylä](#)
- [Solu- ja molekyylibiologian perusteet: solubiologia, biokemia ja molekyylibiologia 6 op](#)
- [Ravitsemustieteen perusteet 4 op](#)
- [Terveyskunto ja terveysteknologiset sovellukset 5 op](#)
- [Terveiden edistämisen perusteet 5 op](#)
- [Oikeustieteen perusteet 1 op](#)
- [Historiatieteen perusteet 1 op](#)
- [Johdatus filosofiaan 2 op](#)

YHTEYSTIEDOT

Lukion henkilökunnan tavoittaa Wilman kautta, puhelimitse ja sähköpostitse.
Sähköpostiosoitteet ovat muotoa etunimi.sukunimi@rautjarvi.fi.

Rehtori	Janne Hirvonen	p. 040 550 2485
Apulaisrehtori	Elina Honkanen	p. 040 036 5804
Koulusihteeri	Saila Tuononen	p. 040 724 0165
Opinto-ohjaaja	Carita Kanen	p. 040 8279 835

Opiskeluhoito

Kuraattori	Mervi Auvinen	p. 044 781 1233 mervi.auvinen (at)eksote.fi
Terveystenhoitaja	Anja Hämäläinen	p. 040 750 6394 anja.m.hamalainen(at)eksote.fi
Psykologi	Kimmo Töttölä	p. 040 194 4035 kimmo.tottola(at)eksote.fi