

## OPINTOJAKSOKUVAUKSET

### ENGLANTI (A1)

#### **ENA1+ENA2 Opiskelutaidoista globaaliin kielimaailmaan (4 op)**

Englannin kielen ensimmäiset moduulit muodostavat yhteisen opintojaksokokonaisuuden.

#### **ENA1 Opiskelutaidot, kieli-identiteetin rakentaminen (1 op)**

Totutaan lukion kieltenopiskeluun, jossa kohdekieltä käytetään mahdollisimman paljon. Tarkastellaan omaa kielitietoisuutta ja kieli-identiteettiä sekä harjoitellaan itse- ja vertaisarviointitaitoja. Moduulin aikana aloitetaan henkilökohtaisen kieliprofiilin laatiminen, tutustutaan erilaisiin teksti- ja tyyliilajeihin ja vahvistetaan vuorovaikutustaitoja englanniksi keskustellen.

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

Opintojaksolla kannustetaan opiskelijaa kehittämään vuorovaikutus- ja ongelmanratkaisutaitojaan ja vahvistamaan kielellistä itsetuntoaan. Opiskelijat aloittavat oman kieliprofiilin laadinnan, jolla kartoitetaan kielitaitoa lukio-opintojen alussa. Teksteissä käsitellään harrastuksia, perhettä ja ystäviä, ruokaa, matkailua sekä opiskelua.

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

Tutustutaan erilaisiin kulttuurisiin ilmiöihin ja englanninkielisiin medioihin. Pohditaan kielten ja kulttuurien moninaisuutta, kulttuurin välittämiä arvoja ja merkityksiä, sekä taiteiden vaikuttavuutta. Kirjallisessa viestinnässä harjoitellaan useiden eri tekstilajien luovia tuotoksia.

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

Harjoitellaan kriittisiä luku- ja tiedonhankintataitoja sekä tarkastellaan osallisuuden, aktiivisen toimijuuden ja demokratian rakentumista. Tutustutaan ajankohtaisiin aiheisiin ja niiden taustoihin ja kehitetään mielipiteen ilmaisun, argumentoinnin ja neuvottelemisen taitoja englanniksi. Opintojakson aiheita ovat mm. vaikuttaminen, ihmisoikeuskysymykset, tasa-arvo, sananvapaus ja median rooli.

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

Syvennetään tiedonhankinnan taitoja tarkastellen erityisesti lähteen luotettavuutta samalla vahvistaen tulkitsemisen ja tuottamisen taitoja. Tarkastellaan erilaisia tiedon- ja tieteenaloja, tulevaisuudenvisioita ja kestävää tulevaisuutta rakentavia innovaatioita.

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

Tarkastellaan kielitaitoa työelämätaidona ja sosiaalisena pääomana muuttuvassa maailmassa. Pohditaan jatko-opinto- ja urasuunnitelmia, työntekoa myös kansainvälisessä kontekstissa sekä arjen ja talouden hallintaa. Tutkitaan erilaisia aiheeseen liittyviä tekstilajeja ja harjoitellaan erilaisia opiskeluun ja työnteekoon liittyviä vuorovaikutustilanteita sekä muodollisissa asiayhteyksissä toimimista.

### **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

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

Vahvistetaan ja kehitetään tiedonhakua, ajattelua ja kielitaitoa laajempiin suullisiin tai kirjallisiin vuorovaikutustilanteisiin osallistuen. Annetaan valmiuksia ymmärtää ja käyttää luontoon, luonnontieteisiin ja kestäväen kehityksen teemaan liittyvää kieltä. Kerrataan kielioppiasioita ja syvennetään sanastoa. Valmistaudutaan ylioppilaskokeeseen.

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

Harjoitellaan kommunikaatiota englannin kielellä monipuolisesti erilaisissa viestintätilanteissa kerraten aikaisempien opintojaksojen teemoja ja tarkastellen maailmaa kansainvälisen toimijuuden ja jatkuvan oppimisen näkökulmasta. Opintojakson lopussa suoritetaan Opetushallituksen tuottama suullisen kielitaidon koe.

### **PAIKALLISET OPINNOT:**

#### **ENA10 Syvennä englannin osaamistasi (2 op)**

Monipuolistetaan oppimisstrategioita kielen eri osa-alueilla ja vahvistetaan englannin kielen taitoja. Peruskieliopin ohella syvennetään sanaston hallintaa, kuullun ymmärtämisen taitoja sekä suullista ja kirjallista ilmaisua. Opintojakso suositellaan suoritettavaksi lukio-opintojen alkuvaiheessa. (S/H)

#### **ENA12 Englannin kielen kirjoittaminen (1 op)**

Tutustutaan erilaisiin tekstityyppeihin ja niiden tuntomerkkeihin, harjoitellaan omien tekstien työstämistä ja kirjoitetaan tekstejä erilaisten virikkeiden pohjalta. (S/H)

#### **ENA14 Englannin kuullun ymmärtämiskurssi (1 op)**

Harjoitellaan kuullun ymmärtämistehtäviä ja perehdytään erilaisten kuullun ymmärtämistä vahvistavien menetelmien käyttöön. (S/H)

#### **ENA16 Englannin kielen luova kirjoittaminen (2 op)**

Luovan kirjoittamisen verkko-opintojakso, joka suoritetaan itsenäisesti Moodle-oppimisympäristössä. Opintojakson aikana kirjoitetaan erilaisista tehtävänannoista kirjoitelmia englanniksi ilman rajoitettujen sanamäärien kahleita ja päästetään luovuus valloilleen. Halutessasi suorittaa tämän opintojakson ota yhteys Wilma-viestillä Marjo-Riitta Haakanaan. (S/H)

#### **ENA19 Abikurssi (2 op)**

Opintojakso on tarkoitettu englannin ylioppilaskirjoituksiin osallistuville. Opintojaksolla valmentaudutaan ylioppilaskokeeseen. (S/H)

### **RANSKA/SAKSA (B3)**

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

Tutustutaan uuteen kieleen ja sen asemaan maailmassa sekä vahvistetaan opiskelijan kiinnostusta uusia kieliä ja kulttuureja kohtaan. Opiskelijaa rohkaistaan kielen opintojen alkuvaiheesta lähtien käyttämään kieltä erilaisissa tilanteissa ja harjoitellaan vuorovaikutusstrategioita, joilla voi kompensoida alkeis-kielitaitoa.

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

Keskeisenä tavoitteena on kasvattaa omaa rohkeutta ilmaista itseään vähäiselläkin vieraan kielen taidolla ja kehittää vuorovaikutustaitoja siten, että vuorovaikutustaidot ovat kehittyvän kielitaidon taitotasosteikon A1.1–A1.2 mukaiset. Aihepiirinä ovat oma lähipiiri ja arki sekä tavanomaiset asiointitilanteet.

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

Opintojaksolla syvennetään perustason alkeisvaiheessa opittuja asioita ja opitaan uutta. Aihepiirit liittyvät nuorten jokapäiväiseen elämään, ihmissuhteisiin, kiinnostuksen kohteisiin, vapaa-aikaan ja harrastuksiin.

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

Opintojaksolla vahvistetaan kansainvälisyysvalmiuksia ja rohkaistaan toimimaan oman kulttuurinsa lähettiläänä. Tavoitteena on, että opiskelija pystyy vuorovaikutukseen taitotasolla A1.3. Aiheina ovat kohdekielen maantieteellinen levinneisyys ja eri variantit, Suomi, arjen tavat ja traditiot sekä kulttuurierot.

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

Harjoitellaan tuntemusten ja mielipiteiden ilmaisua sekä vuorovaikutuksen ylläpitoa ja aktiivisen kuuntelun taitoa. Vuorovaikutuksessa haetaan taitotasoa A1.3–A2.1. Aiheina ovat hyvinvointi ja terveys sekä eri elämänvaiheet.

### **VKB36 Perustaso 3 (2 op)**

Käsitellään kielialueen kulttuurisesti ja historiallisesti keskeisiä aiheita. Vuorovaikutuksessa tavoitellaan taitotasoa A2.1. Aiheet käsittelevät kulttuuria ja luovaa toimintaa ja opintojaksolla tehdään oma kohdekielinen aiheeseen liittyvä tuotos.

### **VKB37 Perustaso 4 (2 op)**

Vahvistetaan jo hankittua kielitaitoa taitotason A2.1 tavoitteiden mukaisesti. Aiheina ovat opiskelu, jatko-opinnot ja työelämä sekä tulevaisuudensuunnitelmat.

### **VKB38 Perustaso 5 (2 op)**

Rohkaistutaan lukemaan ja tulkitsemaan eri tasoisia ja pituisia tekstejä ja harjoitellaan eri vuorovaikutustilanteiden edellyttämiä kielenkäyttötaitoja. Vuorovaikutuksessa vahvennetaan edelleen taitotasoa A2.1. Opintojakson aiheina ovat ajankohtaiset aiheet, kohdekieliset mediat ja lähdekritiikki.

## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **VKB310 Abikurssi (2 op)**

Hiotaan opittuja taitoja ja valmistaudutaan ylioppilaskokeeseen tutustumalla erilaisiin tehtävätyyppeihin ja harjoittamalla tehokkaasti kaikkia kielitaidon osa-alueita. Käsitellään monipuolisia tekstejä eri aihealueista, tehdään paljon kuunteluharjoituksia ja kerrataan rakenteita. Kirjoittamista harjoitellaan erilaisten tehtävien avulla. (S/H)

## **B-RUOTSI (RUB)**

### **RUB11+RUB12 Kieli-identiteetti ja arki (4 op)**

Ruotsin kielen ensimmäiset moduulit muodostavat yhteisen opintojaksokokonaisuuden.

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

Moduulin tavoite on johdattaa ja motivoida opiskelijaa lukion toisen kotimaisen kielen opintoihin ja kasvattaa opiskelijan tietoisuutta omasta kieli- ja kulttuuritaustastaan vuorovaikutuksessa ryhmän kanssa. Samalla vahvistetaan opiskelijan tietoisuutta Suomen kieliolosuhteista sekä ohjataan opiskelijaa löytämään ruotsin kielen vaikutuksesta kertovia kielellisiä ja kulttuurisia piirteitä omasta arjesta ja yhteiskunnasta. Opintojakson aikana opetellaan hyödyntämään oppimista edistäviä työkaluja sekä laaditaan täydennettävä kieliprofiili.

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

Moduulin tehtävänä on kannustaa opiskelijaa käyttämään ruotsia rohkeasti ja kehittämään omia vuorovaikutustaitojaan erilaisissa arkisissa tilanteissa. Moduulin keskeisimpiin aihepiireihin kuuluvat arkeen, ihmissuhteisiin sekä hyvinvointiin liittyvät vuorovaikutustilanteet. Opintojakson aikana opiskelija harjaannuttaa palautteen vastaanottamisen sekä antamisen taitoa. Myös ääntämiseen paneudutaan syvemmin opintojakson aikana.

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

Opetellaan tulkitsemaan ja tuottamaan erilaisia tekstejä eri medioita hyödyntäen. Kieliopissa suurin kokonaisuus on pronominit, minkä lisäksi harjoitellaan myös adjektiivien vertailua ja prepositioita. Teksteissä tutustutaan suomenruotsalaisuuteen ja muihin pohjoismaisiin kulttuuri-ilmiöihin.

### **RUB14 Ympäristömme (2 op)**

Jatketaan erilaisten tekstilajien tulkitsemista ja syvennetään tekstin tuottamiseen liittyviä taitoja. Moduulin aihepiireihin kuuluvat kulttuurinen moninaisuus, ajankohtaiset yhteiskunnalliset ilmiöt ja elinympäristömme. Kielioppiosuus koostuu pääasiassa verbeistä. Käsitellään muun muassa apuverbejä, infinitiiviä ja konditionaalia.

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

Harjoitellaan vuorovaikutustaitoja ja paneudutaan tulevaisuuden suunnitelmiin. Teksteissä käsitellään muun muassa työelämää ja jatko-opintoja. Kielioppiosuus koostuu uusien rakenteiden ohella myös vanhan kertaamisesta. Uutena asiana käydään läpi partisiipin preesensmuoto sekä s-passiivi.

## **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

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

Suullinen moduuli, jonka aikana opiskelija suunnittelee ja toteuttaa vähintään yhden suullisen esityksen. Harjoitellaan keskustelutaitoja ja vankennetaan suullisen ilmaisun sujuvuutta. Aiempien moduulien aihepiirien ohella pohditaan täysi-ikäisyyttä ja matkustamista. Hyväksytyyn suoritukseen vaaditaan valmistelua edellyttävän suullisen esityksen ohella aktiivista osallistumista kaikkiin erilaisiin harjoituksiin.

### **RUB17 Kestävä elämäntapa (2 op)**

Syvennetään pakollisten moduulien teemojen käsittelyä ekologisesta ja taloudellisesta näkökulmasta. Moduulin aihepiireihin kuuluu kestävä kehitys, eettisyys sekä sananvapaus. Moduulin aikana opiskelija laajentaa sosiaalisen median tuntemustaan käyttäen ruotsin kieltä sekä harjoittelee tuottamaan ja tulkitsemaan ruotsin kieltä erilaisissa kirjallisissa vuorovaikutustilanteissa.

## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **RUB18 Peruskoulusta lukioon (2 op)**

Tavoitteena on kartuttaa sanavarastoa perustekstien myötä ja kerrata peruskoulun oppimäärää mm. keskittymällä peruskieloppiin. Harjoitellaan yhdessä verbien, substantiivien ja adjektiivien taivutusta sekä sanajärjestystä ja persoonapronomineja. Kieliopin ohella harjaannutetaan kuullun ymmärtämisen taitoja ja suullista ilmaisua sekä kirjoitetaan yksi ruotsinkielinen teksti. (S/H)

### **RUB110 Ruotsin kielen kirjoittaminen (1 op)**

Tutustutaan erilaisten tekstityyppien ominaispiirteisiin ja harjoitellaan pidempien tekstien tuottamista ruotsiksi. (S/H)

### **RUB111 Ruotsin kielen kuunteleminen (1 op)**

Harjoitellaan kuullun ymmärtämistä monipuolisin menetelmin. Tutustutaan ylioppilaskokeen kuunteluosion rakenteeseen ja erilaisiin tehtävätyyppeihin. (S/H)

### **RUB114 Ruotsin abikurssi (2 op)**

Valmistaudutaan ruotsin ylioppilaskirjoituksiin harjoittelemalla sanastoa, rakenteita, kirjoittamista, kuunteluita ja luetun ymmärtämistä. (S/H)

## **ÄIDINKIELI JA KIRJALLISUUS**

### **Ä11 Tekstin tulkinta ja kirjoittaminen (2 op)**

Opintojakson aikana tuotetaan, tulkitaan ja arvioidaan erilaisia tekstejä, vahvistetaan tekstilajituntemusta ja kontekstuaalista lukutaitoa. Opintojaksossa painotetaan elämyksellistä lukemista ja kirjoittamista, harjaannutaan pitkien tekstien lukijoina ja laatijoina sekä tutustutaan eri kulttuuritaustaisiin teksteihin.

### **Ä12 Kieli- ja tekstitietoisuus (1 op) ja Ä13 Vuorovaikutus (1 op)**

Opintojakson tavoitteina ovat kieli- ja tekstitietoisuuden kehittäminen, oman kieli-identiteetin hahmottaminen ja kulttuuristen viestintätapojen tunnistaminen ja ymmärtäminen. Lisäksi opiskelijan rohkeutta viestijänä vahvistetaan. Opintojaksoa ei voi suorittaa itsenäisesti.

### **Ä14 Kirjallisuus 1 (2 op)**

Opintojakson tavoitteina on oppia tuntemaan kirjallisuuden lajeja, ilmaisukeinoja ja monitulkintaisuutta sekä monipuolistamaan kirjallisuuden lukemisen ja analysoinnin taitoja. Opiskelija omaksuu kirjallisuuden tulkinnassa ja analyysissä tarvittavan käsitteistön. Jakson aikana tutkitaan kertomusta, kertomuksellisuutta sekä erilaisia lukemisen tapoja. Elämyksellinen lukeminen ja kokeminen ovat keskeisiä.

### **Ä15 Tekstien tulkinta 1 (2 op)**

Moduulissa keskitytään vaikuttaviin teksteihin ja niiden myötä argumentaatioon, retorisiin keinoihin, huumorin sekä kertomuksellisuuden analysointiin ja arviointiin.

### **Ä16 Kirjoittaminen 1 (1 op) ja Ä17 Vuorovaikutus 2 (1 op)**

Opintojakso koostuu kahdesta moduulista, joiden tavoitteena on tarjota työvälineitä omaäänisen, kiinnostavan ja täsmällisen tekstin kirjoittamiseen ja aineistojen käyttämiseen. Vahvistetaan esiintymisrohkeutta ja harjoitellaan puhe-esitysten havainnollistamista ja kohdentamista sekä niiden analysointia ja tulkintaa. Opintojaksoa ei voi suorittaa itsenäisesti.

### **Ä18 Kirjallisuus 2 (2 op)**

Tutustutaan länsimaisen ja suomalaisen kirjallisuuden klassikkoteoksiin ja analysoidaan sekä tulkitaan klassikoita kontekstissaan.

## **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

### **Ä19 Vuorovaikutus 3 (2 op)**

Harjoitellaan varsinkin jatko-opinnoissa ja työelämässä tarvittavia vuorovaikutustaitoja, kuten neuvotteluja, ongelmanratkaisua ryhmässä ja vakuuttavaa argumentointia. Syvennetään tietoutta erilaisten kulttuurien viestinnästä ja tavoista. Opiskelijat osallistuvat halutessaan valtakunnalliseen toisen asteen puheviestintätaitojen päättökokeeseen eli PUHViin. Opintojaksoa ei voi suorittaa itsenäisesti.

### **Ä110 Kirjoittaminen 2 (2 op)**

Syvennetään taitoja tuottaa erilaisia tekstejä, erityisesti asiatyylisiä laajoja aineistopohjaisia tekstejä. Perehdytään ajankohtaisiin kulttuurin, median ja yhteiskunnallisen keskustelun aiheisiin. Opintojakso päättyy kirjoitustaidon preliminääriin.

### **Äi11 Tekstien tulkinta 2 (2 op)**

Syvennetään ja monipuolistetaan taitoja eritellä, tulkita, tuottaa ja arvioida erilaisia tekstejä. Syvennetään kriittistä ja kulttuurista lukutaitoa. Harjaannutaan tuottamaan tekstien tulkintoja sekä puhuen että kirjoittaen. Opintojakso päättyy lukutaidon preliminääriin.

### **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **Äi13 Luova kirjoittaminen (2 op)**

Sukelletaan sanataiteeseen oman tekemisen kautta. Kirjoitetaan sekä yksin että ryhmässä. Kirjoittamista lähestytään kokeillen ja leikinomaisesti, erilaisia metodeja käyttäen.

Tavoitteena on avata kirjoittamisen lukkoja, vahvistaa itsetuntemusta ja omaa ilmaisua, kasvattaa empatiakykyä, oppia sanallistamaan tunteita sekä löytää uusia ulottuvuuksia omasta äidinkielestä. Ryhmässä kirjoittaminen avaa näkemään erilaisia ajattelutapoja ja vahvistaa yhteisöllisyyttä. Opintojaksoa ei voi suorittaa itsenäisesti. (S/H)

### **Äi14 Toimitustyö (Laanilan lukion vuosikirja, Klaani) (2 op)**

Työstetään kuluvan kouluvuoden vuosikirja. Opintojakso kestää koko vuoden, ja pääosa tekemisestä on itsenäistä työskentelyä, mutta säännölliset toimituspalaverit rytmittävät työntekoa. (S/H)

### **Äi15 Lukiolaisen kielenhuoltoa (2 op)**

Kerrataan kielenhuollon perussääntöjä sekä hiotaan omaa kirjoitustyyliä. (S/H)

### **Äi19 Kulttuurin tuntemus (2 op)**

Tutustutaan teatterin tekemiseen, sanataiteeseen, näyttelijäntyöhön, monipuoliseen ilmaisuun, elokuvaan, näyttelyihin. Tarjotaan antoisia vierailuja ja monipuolisia vierailijoita. Opintojaksoa ei voi suorittaa itsenäisesti. (S/H)

### **Äi21 Lukupiiri (2 op)**

Kuukausittain kokoontuva vapaamuotoinen kirjallisuuskeskusteluryhmä, jossa luetaan [kirjallisuusdiplomiin](#) soveltuvia teoksia. Tapaamisten alussa kuullaan lyhyitä alustuksia. Tapaamisiin voi liittyä myös vierailuja. Lukupiiriin voi osallistua yhtenä tai useampana vuonna omien aikataulujen mukaan. Kahden opintopisteen suorittamiseen tarvitaan yhteensä yhdeksän osallistumiskertaa ja luettua teosta.

## **FYSIIKKA**

### **FY1+KE1+BI1+FY2+KE2 Luonnontieteellisen tutkimuksen perusteet –opintojakso (6 op)**

Fysiikan, kemian ja biologian ensimmäiset moduulit muodostavat yhteisen Luonnontieteellisen tutkimuksen perusteet -opintojaksokokonaisuuden.

### **FY1 Fysiikka luonnontieteenä (1 op)**

Moduulissa opiskelija saa kuvan fysiikan kokeellisesta luonteesta ja tutustuu kvantitatiiviseen mallintamiseen. Keskeisenä näkökulmana on, miten uutta tietoa rakennetaan tekemällä havaintoja ja kokeita fysiikalle ominaisella tavalla. Moduuli kehittää yhteistyötaitoja ja luo perustaa monitieteiselle ja luovalle osaamiselle.

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

Perehdytään siihen, miten energiaa tuotetaan, siirretään ja käytetään sekä mitä vaikutuksia näillä toiminnoilla on ympäristöön, yhteiskuntaan ja ihmisten hyvinvointiin. Keskeisenä näkökulmana on energian käsitteen ilmeneminen näissä yhteyksissä sekä se, miten energian käsite jäsentää ja täsmentää aiheesta käytävää keskustelua ja siihen liittyviä näkemyksiä.

## **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

### **FY3 Energia ja lämpö (2 op)**

Tutkitaan termodynaamisia systeemejä, energian siirtymistä systeemien välillä ja energian siirtymisen vaikutuksia. Keskeiset sisällöt liittyvät esimerkiksi energiantuotantoon, ilmastonmuutokseen ja rakentamiseen. Moduuli antaa valmiuksia osallistua ympäristöä ja teknologiaa koskevaan keskusteluun ja päätöksentekoon.

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

Tarkastellaan tasaista ja muuttuvaa liikettä. Moduulissa perehdytään voimaan olennaisena kappaleiden välisiä vuorovaikutuksia kuvaavana suureena ja siihen, miten Newtonin II lakia käytetään mallinnettaessa voiman vaikutusta liiketilan muutokseen. Energiaa ja liikemäärää tarkastellaan mekaniikan keskeisinä käsitteinä ja säilyvinä suureina.

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

Perehdytään ympyrä- ja värähdysliikkeeseen sekä gravitaatiovuorovaikutukseen. Aaltoliikkeen ominaisuuksiin tutustutaan mekaanisten aaltojen ilmiöiden, kuten heijastumisen, taittumisen ja interferenssi-ilmiöiden kautta.

### **FY6 Sähkö (2 op)**

Moduulissa on tavoitteena, että opiskelija oppii ymmärtämään, soveltamaan ja tutkimaan kokeellisesti sähköön liittyviä ilmiöitä. Moduulissa tutustutaan mm. yksinkertaisiin tasavirtapiireihin, niissä oleviin komponentteihin sekä sähköstaattiseen vuorovaikutukseen ja sähkökenttään.

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

Moduulissa on tavoitteena sähkömagneettisen induktion ja sähkömagneettisen aaltoliikkeen ominaisuuksien ja merkityksen oppiminen valon ja varauksellisten hiukkasten käyttäytymisen kautta.

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

Moduulissa on tavoitteena ymmärtää hiukkasten ja säteilyn dualistinen luonne, massan ja energian vastaavuus, energian kvantittumisen käsite, ytimen rakenne ja radioaktiivisuus sekä säteilyn lajit, säteilyturvallisuus ja säteilyn hyötykäyttö.

## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **FY10 Fysiikan työkurssi (1 op) ja FY11 Fysiikan työkurssi (2 op)**

Tavoitteena on, että opiskelija oppii rakentamaan fysikaalisia koetilanteita. Hän saa varmuutta fysiikan töiden tekemiseen ja harjoittelee työselostuksen tekemistä. Lisäksi kurssilla vahvistetaan Abitin ohjelmistojen osaamista. (S/H)

### **FY12 Fysiikan abikurssi (2 op)**

Tavoitteena on, että opiskelija kerta lukion kurssien oppisisältöjä, saa valmiuksia ylioppilaskirjoituksiin ja saa kokonaiskuvan fysiikasta.

### **FY13 Fysiikan projektikurssi (Esim. Cern) (2 op)**

### **BI12 Ihmisen biologian soveltava kurssi (2 op)**

Käsitellään ihmiselimestön toimintaa integroiden biologiaa, fysiikkaa ja kemiaa. Käsiteltäviä aihepiirejä ovat esimerkiksi biomolekyylit (esim. DNA), silmän ja korvan rakenne ja toiminta sekä säteily ja sen vaikutukset. Lisäksi kurssilla tutustutaan biokemiaan tieteenalana sekä nykyaikaisiin biokemiallisiin

tutkimusmenetelmiin suorittamalla laboratoriotyöskentelyä Oulun yliopiston biokemian ja molekyyliääkätieteen tiedekunnassa tai muussa vastaavassa laboratoriossa. Opiskelijat valitaan biologian, fysiikan ja kemian suoritettujen syventävien kurssien lukumäärän perusteella. (S/H)

## **KEMIA**

### **FY1+KE1+BI1+FY2+KE2 Luonnontieteellisen tutkimuksen perusteet –opintojakso (6 op)**

Fysiikan, kemian ja biologian ensimmäiset moduulit muodostavat yhteisen Luonnontieteellisen tutkimuksen perusteet -opintojaksokokonaisuuden.

#### **KE1 Kemia ja minä (1 op)**

Vahvistetaan opiskelijan aiempaa kemian osaamista ja tuodaan näkyväksi kemian merkitystä opiskelijan omassa arjessa ja tulevaisuudessa. Tavoitteena on tarjota opiskelijalle valmiuksia kemiaan liittyvään yhteiskunnalliseen keskusteluun ja pohtia tietolähteiden luotettavuutta. Kokeellisissa töissä harjoitellaan erityisesti turvallista ja huolellista työskentelyä. Opintojakson keskeisimpiä sisältöjä ovat esimerkiksi aine, atomin rakenne, jaksollinen järjestelmä, seokset ja erotusmenetelmät sekä ainemäärä ja konsentraatio.

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

Opiskelija syventää käsitystään kemiallisista sidoksista ja niiden merkityksestä aineen ominaisuuksille. Kokeellisessa työskentelyssä harjoitellaan erityisesti havaintojen ja johtopäätösten tekemistä. Opinnoissa tutustutaan myös luonnontieteiden ratkaisuihin kestäväen elämäntavan edistämiseksi. Kokeellisissa töissä harjoitellaan erityisesti havaintojen tekemistä. Opintojakson keskeisimpiä sisältöjä ovat esimerkiksi aineen rakenne, yhdisteiden kaavat, kemialliset sidokset ja poolisuus.

### **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

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

Tarkastellaan hiilen yhdisteitä, niiden rakennetta ja ominaisuuksia. Molekyylin mallintamista harjoitellaan tieto- ja viestintäteknologian avulla. Opintojakson keskeisimmät sisällöt ovat liuosten valmistus ja laimentaminen, hiiliyhdisteiden funktionaaliset ryhmät, orgaanisten yhdisteiden nimeämisen perusteet sekä rakenteiden mallintaminen ja isomeria. Lisäksi tutustutaan spektrien antamaan informaatioon aineen rakenteesta ja kvanttimekaaniseen atomimalliin.

#### **KE4 Kemiallinen reaktio (2 op)**

Tarkastellaan epäorgaanisia ja orgaanisia reaktioita. Opintojaksolla harjoitellaan havaintojen tekemistä, reaktiotuotteiden päättelyä, erilaisten reaktiotyyppien tunnistamista ja reaktioyhtälön kirjoittamista ja perehdytään reaktioiden laskennalliseen tarkasteluun. Opintojakson keskeisimmät sisällöt ovat reaktioyhtälön kirjoittaminen ja tasapainottaminen, reaktiotuotteiden saanto ja rajoittava tekijä, ideaalikaasun tilanyhtälö ja erilaiset kemialliset epäorgaaniset ja orgaaniset reaktiot, biomolekyylit ja polymeerit ja niiden reaktiot.

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

Tarkastellaan kemiallista energiaa ja energian varastointi- ja hyödyntämistapoja, tutustutaan luonnontieteellisen tutkimuksen suunnitteluun ja perehdytään sähkökemian sovelluksiin. Opintojakson keskeisimmät sisällöt ovat kemiallisen reaktion energiamuutokset, reaktiosarja- ja seoslaskut, hapetusluvut ja niiden muutokset, metallien ominaisuudet ja käyttökohteet, metallien riittävyys ja kierrätettävyys ja sähkökemian keskeisimmät periaatteet kuten jännitesarja, normaalipotentiaali, sähkökemiallinen pari ja elektrolyysi.

#### **KE6 Kemiallinen tasapaino (2 op)**

Opinnoissa otetaan tarkasteluun kemialliset tasapainoreaktiot. Joita tarkastellaan laskennallisesti ja



graafisesti. Opintojakson keskeisimmät sisällöt ovat reaktionopeus ja siihen vaikuttavat tekijät, homogeenisen tasapainotila ja siihen vaikuttaminen, hapot ja emäkset ja niiden tasapainon laskennallinen käsittely ja puskuriliuosten toimintaperiaate ja tasapainoon ja reaktionopeuteen liittyvä graafinen tarkastelu ja mallintaminen.

## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **KE7 Työkurssi (1 op)**

Tutustutaan erilaisiin kemian kokeellisiin menetelmiin keskittyen opintojaksojen KE1 – KE6 aihealueisiin. Perehdytetään opiskelija laboratoriotyöskentelyn periaatteisiin, tulosten raportointiin, työselostuksen tekemiseen ja sähköisten välineiden hyödyntämiseen. Opintojakso arvioidaan hyväksyty/hylätty -merkinnällä.

### **KE12 Abikurssi (2 op)**

Kemian ylioppilaskokeisiin valmistava kertauskurssi, jossa kerrataan ja syvennetään KE1-KE6 opintojaksojen sisältöjä. Opintojakso arvioidaan hyväksyty/hylätty -merkinnällä.

### **BI12 Ihmisen biologian soveltava kurssi (2 op)**

Käsitellään ihmiselimestön toimintaa integroiden biologiaa, fysiikkaa ja kemiaa. Käsiteltäviä aihepiirejä ovat esimerkiksi biomolekyylit (esim. DNA), silmän ja korvan rakenne ja toiminta sekä säteily ja sen vaikutukset. Lisäksi kurssilla tutustutaan biokemiaan tieteenalana sekä nykyaikaisiin biokemiallisiin tutkimusmenetelmiin suorittamalla laboratoriotyöskentelyä Oulun yliopiston biokemian ja molekyyli lääketieteen tiedekunnassa tai muussa vastaavassa laboratoriossa. Opiskelijat valitaan biologian, fysiikan ja kemian suoritetujen syventävien kurssien lukumäärän perusteella. (S/H)

## **LYHYT MATEMATIIKKA**

### **MAB2+TT1 Lausekkeet, yhtälöt ja digitaidot (3 op)**

Tietotekniikan paikallinen moduuli opiskellaan MAA2- tai MAB2-moduulin kanssa yhteisenä opintojaksona.

### **MAB2 Lausekkeen ja yhtälöt (2 op)**

Opintojaksolla on tarkoitus oppia luottamaan omiin matemaattisiin taitoihin. Matematiikan ongelmien ratkaisemiseksi käytetään hyväksi lausekkeitä, yhtälöitä ja lukujojoja. Opitaan toisen asteen polynomifunktio ja yhtälö. Lisäksi opitaan käyttämään ohjelmistoja polynomifunktioiden tutkimisessa.

### **MAB3 Geometria (2 op)**

Ratkaistaan käytännön ongelmia yhdenmuotoisuuden, suorakulmisen kolmion geometrian ja koordinaatiston avulla. Opitaan tasokuvioiden ja kolmiulotteisten kappaleiden tutkimista ohjelmistoilla. Kerrataan ja kehitetään taitoja määrittää kuvioiden ja kappaleiden pinta-aloja ja tilavuuksia.

### **MAB4 Matemaattisia malleja (2 op)**

Matemaattisissa ongelmissa sovelletaan lineaarista ja eksponentiaalista mallia algebrallisesti ja teknisillä apuvälineillä ratkaisten. Arvioidaan mallien hyvyttä ja käyttökelpoisuutta. Ratkaistaan potenssi- ja eksponenttiyhtälöitä.

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

Käsitellään ja tulkitaan tilastollisia aineistoja tilastollisten tunnuslukujen, regression ja korrelaation avulla. Lisäksi perehdytään todennäköisyyslaskennan perusteisiin.

### **MAB6 Talousmatematiikan alkeet (1 op)**

Opintojakson tavoitteena on oppia ymmärtämään talousmatematiikan peruskäsitteet ja -taidot. Opetellaan

indeksit, koron käsite, verotus ja valuutanmuutokset. Lisäksi syvennetään prosenttilaskennan taitoja. Opitaan hyödyntämään tietolähteitä ja ohjelmistoja laskelmien tekemisessä.

### **MAB7 Talousmatematiikka (1 op)**

Opitaan soveltamaan taloudellisiin tilanteisiin matemaattisia malleja ja ymmärtämään niitä. Sovelletaan lukujonoja ja niiden summia talouteen liittyvissä ongelmissa. Käsitellään korkolaskuja, talletuksia ja lainoja. Lisäksi opitaan hyödyntämään ohjelmistoja laskelmien tekemiseen.

## **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

### **MAB8 Matemaattinen analyysi (2 op)**

Tutkitaan funktion muutosnopeutta. Opitaan ymmärtämään derivaatan käsite muutosnopeuden mittana. Tutkitaan derivaatan avulla polynomifunktion kulkua

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

Tutustutaan binomi- ja normaalijakaumiin sekä niiden tilastollisiin tunnuslukuihin. Vahvistetaan aiemmin opittuja tilastojen käsittelytaitoja sekä tutustutaan luottamusväleihin ja virhemarginaaleihin.

## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **MAB12 Lyhyen matematiikan abikurssi I (1 op)**

Kerrataan ylioppilaskirjoituksiin laskemalla ja syventymällä vanhoihin yo-tehtäviin. (S/H)

### **MAB13 Lyhyen matematiikan abikurssi II (2 op)**

Lyhyen matematiikan pakollisten ja valinnaisten opintojaksojen keskeisten sisältöjen kertausta sekä opittujen tietojen ja taitojen syventämistä. Vahvistetaan sähköisten työkalujen käyttötaitoja.

## **PITKÄ MATEMATIIKKA**

### **MAY1 Luvut ja yhtälöt (2 op)**

Kerrataan prosenttilaskennan periaatteet, käytetään verrannollisuutta ongelmanratkaisussa, syvennetään murtolukujen laskutoimitusten osaamista, kerrataan potenssin laskusäännöt, vahvistetaan ymmärrystä funktion käsitteestä, ymmärretään yhtälön ja yhtälöparin ratkaisemisen periaatteet sekä opitaan käyttämään ohjelmistoja funktion kuvaajan piirtämisessä, havainnoinnissa ja yhtälöiden ratkaisemisessa.

### **MAA2+TT1 Funktiot, yhtälöt ja digitaidot (4 op)**

Tietotekniikan paikallinen moduuli opiskellaan MAA2- tai MAB2-moduulin kanssa yhteisenä opintojaksona.

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

Tutustutaan ilmiöiden matemaattiseen mallintamiseen polynomi-, rationaali- ja juurifunktioiden avulla. Opitaan polynomi-, rationaali- ja juurifunktioiden ominaisuudet ja osataan ratkaista niihin liittyviä yhtälöitä sekä tiedetään polynomifunktion nollakohtien ja polynomien tekijöiden välinen yhteys. Ratkaistaan yksinkertaisia polynomiepäyhtälöitä. Käytetään ohjelmistoja polynomi-, rationaali- ja juurifunktioiden tutkimisessa sekä polynomi-, rationaali- ja juuriyhtälöiden ja polynomiepäyhtälöiden ratkaisemisessa sovellusten yhteydessä.

### **MAA3+MAA4 Geometria (5 op)**

Moduulit MAA3 ja MAA4 muodostavat yhteisen opintojakson.

### **MAA3 Geometria (2 op)**

Harjaannutaan hahmottamaan ja kuvaamaan tilaa ja muotoa koskevaa tietoa sekä kaksi- että kolmiulotteisissa tilanteissa. Osataan soveltaa yhdenmuotoisuutta, Pythagoraan lausetta sekä suora- ja vinokulmaisen kolmion trigonometriaa. Harjaannutaan muotoilemaan, perustelevaan ja käyttämään geometrista tietoa sisältäviä lauseita. Käytetään ohjelmistoja tutkittaessa kuvioita ja kappaleita sekä niihin liittyvää geometriaa.

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

Harjaannutaan hahmottamaan, kuinka analyttinen geometria luo yhteyksiä geometrinen ja algebrallisten käsitteiden välille. Ymmärretään yhtälön geometrinen merkitys. Ratkaistaan muotoa  $|f(x)| = a$  tai  $|f(x)| = |g(x)|$  olevia itseisarvoyhtälöitä. Ymmärretään vektorikäsite ja perehdytetään vektorilaskennan perusteisiin. Tutkitaan kaksiulotteisen koordinaatiston pisteitä, etäisyyksiä ja kulmia vektoreiden avulla. Ratkaistaan tasogeometrian ongelmia vektoreiden avulla. Käytetään ohjelmistoja käyrien ja vektoreiden tutkimisessa sekä niihin liittyvissä sovelluksissa.

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

Tutustutaan sini- ja kosinifunktioiden sekä eksponentti- ja logaritmifunktioiden ominaisuuksiin ja niiden käyttöön ilmiöiden matemaattisessa mallintamisessa ja ongelmanratkaisussa. Harjaannutaan käyttämään ohjelmistoja funktioiden kuvaajien hahmottamisessa, mallintamisessa ja yhtälöiden ratkaisemisessa.

### **MAA6 Derivaatta (3 op)**

Tutustutaan raja-arvon käsitteeseen ja funktion jatkuvuuteen. Opitaan derivaatan käsite muutosnopeuden mittana ja määrittämään erilaisten funktioiden derivaatat. Harjaannutaan käyttämään derivaattaa funktion ominaisuuksien tutkimisessa ja ääriarvo-ongelmien ratkaisemisessa. Opitaan hyödyntämään ohjelmistoja derivoimisessa ja sovellustehtävien yhteydessä.

### **MAA7 Integraalilaskenta (2 op)**

Tutustutaan integraalilaskennan peruskäsitteisiin kuten integraalifunktio ja määrätty integraali ja opitaan määrittämään yksinkertaisten funktioiden integraalifunktioita. Opitaan soveltamaan integraalilaskentaa pinta-alojen ja tilavuuksien määrittämisessä. Opitaan hyödyntämään ohjelmistoja integroimisessa ja sovellustehtävien yhteydessä.

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

Tutustutaan diskreettiin jakaumaan tunnuslukujen, regression ja korrelaation avulla. Perehdytään kombinatorisiin menetelmiin ja todennäköisyyslaskennan perusteisiin. Opitaan hyödyntämään ohjelmistoja jakaumien havainnollistamisessa, tunnuslukujen määrittämisessä ja todennäköisyyksien laskemisessa.

### **MAA9 Talousmatematiikka (1 op)**

Opitaan hyödyntämään matemaattisia valmiuksia resurssien riittävyyteen, talouden suunnitteluun, yrittäjyyteen ja kannattavuuden laskentaan. Sovelletaan lukujonojen kaavoja talouteen liittyvissä matemaattisissa ongelmissa. Opitaan sovittamaan taloudellisiin tilanteisiin matemaattisia malleja ja ymmärtämään niiden rajoitukset. Opitaan hyödyntämään ohjelmistoja laskelmien tekemisessä ja sovellusten yhteydessä.

## **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

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

Syvennetään vektorilaskennan tuntemusta ja opitaan käyttämään vektoreita kolmiulotteisessa avaruudessa. Opitaan tutkimaan xyz-koordinaatiston pisteitä, suoria ja tasoja vektoreiden avulla. Vahvistetaan avaruusgeometrian osaamista ääriarvosovellusten yhteydessä sekä tutustutaan kahden muuttujan funktioon. Opitaan käyttämään ohjelmistoja vektoreiden, suorien, tasojen ja pintojen

havainnollistamisissa sekä vektorilaskennassa.

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

Opitaan tuntemaan algoritmin käsite sekä tutkimaan, kuinka algoritmit toimivat. Opitaan toteuttamaan yksinkertaisia algoritmeja ohjelmoimalla. Perehdytään logiikan ja lukuteorian käsitteisiin, alkulukujen ominaisuuksiin sekä osataan tutkia kokonaislukujen jaollisuutta.

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

Syvennetään ymmärrystä analyysin peruskäsitteistä. Osataan muodostaa ja tutkia aidosti monotonisten funktioiden käänteisfunktioita. Täydennetään integraalilaskennan taitoja sekä perehdytään jatkuvan todennäköisyysjakauman käsitteeseen ja opitaan soveltamaan normaalijakaumaa. Opitaan käyttämään ohjelmistoja funktion ominaisuuksien tutkimisessa ja epäoleellisten integraalien laskemisessa sovellusten yhteydessä.

### **PAIKALLISET OPINNOT:**

#### **MAA17 Abikurssi I (2 op) ja MAA18 Abikurssi II (2 op)**

Kerrataan lukion pitkän matematiikan oppimäärä ja lasketaan yo-tehtäviä. Vahvistetaan Abitti-ohjelmistojen osaamista. Pitkän matematiikan kirjoittajien tulee valita molemmat moduulit.

### **REAALIAINEET**

#### **BIOLOGIA**

#### **FY1+KE1+BI1+FY2+KE2 Luonnontieteellisen tutkimuksen perusteet –opintojakso (6 op)**

Fysiikan, kemian ja biologian ensimmäiset moduulit muodostavat yhteisen Luonnontieteellisen tutkimuksen perusteet -opintojaksokokonaisuuden.

#### **BI1 Elämä ja evoluutio (2 op)**

Perehdytään elämän edellytyksiin ja kaikille eliöille tunnusomaisiin piirteisiin. Keskeinen näkökulma moduulissa on evoluutio ja sen merkityksen ymmärtäminen. Moduulissa tutustutaan biologiseen tapaan hankkia ja kuvata tietoa sekä biologiaan osana luonnontieteitä.

#### **BI2 Ekologian perusteet (1 op) & BI3 Ihmisen vaikutukset ekosysteemeihin (1 op)**

Tarkastellaan ekologian perusteita ja elämän monimuotoisuutta. Ekologian keskeisiä aihekokonaisuuksia ovat ekosysteemien rakenne, ekolokero, sopeutuminen, aineiden kierto ja populaatiot. Ihmisen vaikutuksia ekosysteemeihin tarkastellaan ekologian ja erilaisten ympäristöongelmien näkökulmista Suomessa ja muualla maailmassa. Opintojaksossa tutustutaan myös ekologiseen tutkimukseen ja sen soveltamiseen ekosysteemien ja monimuotoisuuden suojelussa.

### **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

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

Biologian neljännessä moduulissa perehdytään eliökunnan erilaisiin soluihin, solurakenteisiin, sekä solun keskeisiin reaktioihin, kuten fotosynteesiin, soluhengitykseen. Moduulissa myös tarkastellaan geenien ilmentymisen säätelyä ja proteiinisynteesiä, sekä solujen jakautumisia, mitoosia ja meioosia. Moduuli sisältää myös perehtymistä perinnöllisyyden käsitteisiin ja lainalaisuuksiin, ja tarkastelee yksinkertaisia periytymismekanismeja.

### **BI5 Ihmisen biologia (2 op)**

Perehdytään ihmisen anatomiaan ja fysiologiaan. Keskeisiä tarkastelun kohteita ovat ihmisen elintoiminnot ja niiden säätely hermoston ja hormonitoiminnan avulla. Ihmisen biologissa tutustutaan myös aineenvaihduntaan, liikkumiseen ja lisääntymiseen. Moduulissa tarkastellaan ihmiselimestön kykyä sopeutua muutoksiin ihon toiminnan ja aistien avulla, sekä puolustautumista ulkoisia uhkia vastaan.

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

Moduulin tarkoituksena on, että opiskelija ymmärtää biologisen tutkimuksen merkityksen sovellusten kehittämisessä niin lääketieteessä, teollisuudessa, elintarviketuotannossa kuin luonnonvarojen kestävä kehityksen mukaisessa käytössä. Moduulin aikana tarkastellaan mikrobien rakenteita ja elintoimintoja. Keskeisiä tarkastelun kohteita ovat geenitekniikan ja mikrobiologian erilaiset sovellukset esim. Geenitekniikassa, lääketieteessä, teollisuudessa ja ympäristönsuojelussa. Moduulissa esitellään uusimpia biotekniikan sovelluksia nopeasti kehittyvällä alalla.

## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **BI11 Biologian abikurssi II (2 op)**

Valmistaudutaan biologian yo-kokeeseen kertaamalla lukion biologian keskeisimpiä asioita ja opiskelemalla vastustekniikkaa erityyppisiin biologisiin kysymyksiin. (S/H)

### **BI12 Ihmisen biologian soveltava kurssi (2 op)**

Käsitellään ihmiselimestön toimintaa integroiden biologiana, fysiikkaa ja kemiaa. Käsiteltäviä aihepiirejä ovat esimerkiksi biomolekyylit (esim. DNA), silmän ja korvan rakenne ja toiminta sekä säteily ja sen vaikutukset. Lisäksi kurssilla tutustutaan biokemiaan tieteenalana sekä nykyaikaisiin biokemiallisiin tutkimusmenetelmiin suorittamalla laboratoriotyöskentelyä Oulun yliopiston biokemian ja molekyyllilääketieteen tiedekunnassa tai muussa vastaavassa laboratoriossa. Opiskelijat valitaan biologian, fysiikan ja kemian suoritettujen syventävien kurssien lukumäärän perusteella. (S/H)

## **ELÄMÄNKATSOMUSTIETO**

### **ET1 Minä ja hyvä elämä (2 op)**

Mitä on hyvä elämä? Millaisia elämäntavoitteita sinulla on? Mitä eroa on maailmankuvalla, maailmankatsomuksella ja elämänkatsomuksella? Opintojakson aikana opiskelija oppii ymmärtämään oman identiteettinsä osa-alueita ja osaa eritellä siihen vaikuttavia yksilöllisiä ja yhteisöllisiä tekijöitä. Opiskelijaa kannustetaan ja rohkaistaan kehittämään kykyään elämänkatsomukselliseen keskusteluun, vuorovaikutukseen ja näkemystensä ilmaisemiseen vastuullisesti, johdonmukaisesti ja luovasti.

### **ET2 Ihminen, identiteetti ja hyvä elämä (2 op)**

Kuka minä olen ja miten yhteisö vaikuttaa identiteettiini? Miten voin rakentaa ajatusta hyvästä elämästä yhdessä toisten kanssa? Millä keinoin voin arvioida ja tarkastella kriittisesti sekä omia että yhteiskunnallisia väitteitä tai katsomuksia? Miten tulisi suhtautua mediaan? Opintojaksolla pohditaan ja jäsenellään ajatuksia siitä, miten rakentaa kestävää tulevaisuutta. Käymme läpi ihmisen vaikutusmahdollisuuksia maailmassa: miten minä voin vaikuttaa yksilönä tai yhteisön jäsenenä.

## **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

ET 3-6 ovat suoritettavissa Aikuislukion kautta. Ota tarvittaessa yhteys ET-opettajaasi.

## FILOSOFIA

### **FI1 + YH1 Kriittinen kansalainen -opintojakso (4 op)**

Yhteiskuntaopin ja filosofian ensimmäiset moduulit muodostavat yhteisen Kriittisen kansalaisen -opintojaksokokonaisuuden. Opintojaksolla kannustetaan kriittiseen ja aktiiviseen kansalaisuuteen, jonka edellytyksenä ovat tiedot suomalaisen yhteiskunnan toiminnasta (YH) sekä kyky osallistua kriittiseen keskusteluun käsitteitä mielekkäästi käyttäen (FI).

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

Tavoitteena on, että opiskelija muodostaa käsityksen filosofian luonteesta ja menetelmistä tutustumalla filosofisiin ongelmiin ja niiden mahdollisiin ratkaisuihin ja oppii arvioimaan väitteiden totuutta sekä harjaantuu esittämään ja vaatimaan erilaisille väitteille perusteluja, hahmottamaan perustelujen rakennetta sekä arvioimaan niiden pätevyyttä.

### **FI2 Etiikka (2 op)**

Miten voidaan (jos voidaan) mielekkäästi puhua hyvästä ja pahasta, oikeasta ja väärästä? Mitä kysymyksiä silloin syntyy? Miten niihin on vastattu? Miten näitä vastauksia voidaan problematisoida? Opintojaksolla käsitellään moraalifilosofiaa ja sen yksilö-, ympäristö- ja yhteiskuntaeettisiä kysymyksiä.

## **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

### **FI3 Yhteiskuntafilosofia (2 op)**

Miksi yhteiskunta on olemassa? Mihin sitä tarvitaan? Arki on yhteiskunnan läpikäynti, ja yhteiskunta puuttuu yksilön elämään niin hyvässä kuin pahassakin. Mihin tämä oikeus perustuu? Millainen on hyvä ja oikeudenmukainen yhteiskunta?

### **FI4 Tiedon ja todellisuuden filosofia (2 op)**

Millainen on maailma, jossa elämme? Onko sitä edes? Miten siitä voi saada tietoa? Mitä ovat tieto, tiede ja ehkä totuus? Minkä varaan ihminen voi rakentaa maailmankuvaansa? Kurssilla syvennetään metafysisistä ja tietoteoreettista osaamista.

## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **FI5 Abikurssi (1 op)**

Opintojaksolla kerrataan oppiaineen keskeiset sisällöt sekä tutustutaan ja valmistaudutaan filosofian. (S/H)

## HISTORIA

### **H11 Ihminen, ympäristö ja historia (2 op)**

Tarkastellaan ihmisen suhdetta ympäristöön ja yhteiskunnallista kehitystä pitkällä aikavälillä. Opetuksen näkökulma on sekä historiallisten ilmiöiden tarkastelussa että nykyisyyden selittämisessä. Tutustutaan yhteiskunnallistaloudellisten rakenteiden keskeisiin muutoksiin sekä sosiaali- ja ympäristöhistoriaan maanviljelyksen alusta nykyaikaan. Harjoitellaan monipuolisen historiallisen lähdeaineiston hyödyntämistä.

### **H12 Kansainväliset suhteet (2 op)**

Tarkastellaan kansainvälisen politiikan keskeisiä ilmiöitä, valtasuhteiden muutoksia ja niiden taustoja 1800-luvun lopulta nykypäivään. Keskeisiä teemoja ovat vastakkainasettelun ja yhteistyön välinen jännite, tasapainon ja turvallisuuden tavoittelu sekä erilaisten poliittisten järjestelmien kilpailu. Syvennetään tiedon hakemisen, analysoinnin ja tuottamisen taitoja sekä perehdytään erityyppisten lähteiden tulkintaan ja arviointiin.

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

Tarkoituksena on analysoida Suomen historian keskeisiä muutosprosesseja ja kehityslinjoja taustoineen autonomian ajan lopulta nykyaikaan. Perehdytään Suomen historian erilaisiin lähteisiin, muuttuviin tulkintoihin ja historian tiedon käyttöön. Lisäksi syvennetään ymmärrystä historiallisesta empatiasta.

### **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

#### **HI4 Eurooppalainen ihminen (2 op)**

Tarkastellaan yhteiskunnallisen ajattelun, aatteiden ja ihmisoikeuksien kehittymistä sekä myyttisiä, uskonnollisia ja tieteellisiä maailmanselityksiä antiikista nykypäivään. Moduulissa perehdytään kulttuuriperintöön, taiteeseen ja tieteeseen oman aikansa ilmentäjinä Euroopassa.

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

Tarkastellaan nykyisen Suomen alueen kehitystä osana Itämeren alueen historiaa esihistoriasta autonomian ajalle asti. Perehdytään yhteiskunnan, talouden ja ympäristön lisäksi yhteisöjen ja yksilöiden väliseen vuorovaikutukseen, arjen historiaan ja ihmisten elämäntapaan sekä elinkeinoihin historian eri vaiheissa.

### **PAIKALLISET OPINNOT:**

#### **HI7 Historian abikurssi I (1 op)**

Kerrataan historian pakollisten ja syventävien kurssien keskeiset sisällöt. Valmistaudutaan ylioppilaskokeeseen ja harjoitellaan kokeeseen vastaamista (S/H)

### **MAANTIEDE**

#### **GE1 Maailma muutoksessa (2 op)**

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

### **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

#### **GE2 Sininen planeetta (2 op)**

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

#### **GE3 Yhteinen maailma (2 op)**

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

#### **GE4 Geomedia – tutki, osallistu, vaikuta (2 op)**

Maantieteen 4. moduuli perehdyttää aiemmissa moduuleissa hankittujen maantieteellisten tietojen ja taitojen soveltamiseen tutkielman laatimisessa tai osallistumis- ja vaikuttamisprojektin toteuttamisessa. Keskeisiä näkökulmia moduulissa ovat aluesuunnittelu ja osallistuvan suunnittelun periaatteet sekä geomedian käyttö tutkimuksessa ja vaikuttamisessa.

#### **PAIKALLISET OPINNOT:**

#### **GE5 Maantieteen abikurssi I (1 op)**

### **PSYKOLOGIA**

#### **PS1+TE1+OP1 Opiskeluhyvinvointi (6 op)**

Psykologian, terveystiedon ja opinto-ohjauksen ensimmäiset moduulit muodostavat yhteisen Opiskeluhyvinvointi-opintojaksokokonaisuuden.

Opiskeluhyvinvoinnin opintojakson tavoitteena on lisätä opiskelijan opiskeluhyvinvointia yhdistämällä opinto-ohjauksen, psykologian ja terveystiedon yhteisiä teemoja. Opintojaksolla käsitellään liikunnan, unen, ravinnon, tunne- ja opiskelutaitojen vaikutusta opiskelijan hyvinvointiin. Opintojakso antaa välineitä itsetuntemukseen, motivaation ylläpitämiseen, stressin- ja arjenhallintaan sekä omien opiskelutaitojen kehittymiseen. Keskeisenä tavoitteena on vahvistaa opiskelijoiden ryhmätyöskentely- ja vuorovaikutustaitoja. Opintojaksolla tehdään opiskeluhyvinvoinnin harjoituskirjaa.

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

Psykologian ensimmäinen moduuli on osa Opiskeluhyvinvointi-opintojaksoa. Opintojaksolla tutustutaan psykologiaan tieteenä: mitä se on ja miten psykologia tutkii ihmisen toimintaa. Tarkempi opintojaksokuvaus alla.

#### **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

#### **PS2 Kehittyvä ihminen (2 op)**

Mitä vauva osaa? Miten ajattelu kehittyy kouluiässä? Miksi nuoruus on sellaista kuin on? Miten psyykinen kehitys jatkuu nuoruuden jälkeen? Miten ihmisen kehitystä tutkitaan? Opintojaksolla tutustutaan yksilön kehitykseen elämänkaaren kaikissa vaiheissa.

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

Miksi aina ei jaksa keskittyä? Voinko luottaa omiin havaintoihini? Miksi en muista kaikkea opiskelemaani? Miten aivot vaikuttavat ihmisen toimintaan? Opintojaksolla perehdytään ihmisen tiedonkäsittelyyn ja sen hermostolliseen perustaan.

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

Miten tunteet syntyvät? Miten ajattelu ja tunteet ovat yhteydessä toisiinsa? Miksi ihminen nukkuu ja näkee unia? Miten mielenterveyttä ylläpidetään? Mistä mielenterveydenhäiriöt johtuvat ja miten niitä voidaan hoitaa? Opintojaksolla käsitellään ihmisen emootioita sekä psyykkistä hyvinvointia.

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

Mitä persoonallisuus on ja miten sitä voi tutkia? Mistä eri näkökulmista persoonallisuutta voidaan selittää? Millaisia vahvuuksia ja kehittämiskohteita löydän itsestäni? Miten ihminen toimii ryhmän jäsenenä? Millä eri tavoin ympäristökijät vaikuttavat meihin? Opintojaksolla paneudutaan ihmisen yksilöllisyyden muodostumiseen ja ihmisen toimintaan osana erilaisia yhteisöjä.



## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **PS7 Itsetuntemus ja hyvinvointi (2 op)**

Kuka minä olen? Miten minusta on tullut minä? Miten oppisin ymmärtämään tunteitani? Miten vahvistan itsetuntemustani ja itsetuntoani? Opintojaksolla kehitetään tunteita ja hyvinvointia yhdistelemällä psykologista tutkimustietoa ja käytännönläheisiä harjoituksia. Opintojaksolla työskennellään ratkaisukeskeisillä menetelmillä. (S/H)

### **PS9 Psykologian abikurssi II (2 op)**

Millaisia tehtävyytyyppejä psykologian ylioppilaskirjoituksissa on? Miten valmistaudun ainereaalikokeeseen? Kurssilla kerrataan psykologian kurssien keskeiset sisällöt ja pyritään hahmottamaan kokonaiskuvaa opiskellun pohjalta. Kurssilla harjoitellaan reaalikokeeseen vastaamista vanhojen ylioppilaskoetehtävien ja muiden harjoitteiden avulla. (S/H)

## **TERVEYSTIETO**

### **PS1+TE1+OP1 Opiskeluhyvinvointi (6 op)**

Psykologian, terveystiedon ja opinto-ohjauksen ensimmäiset moduulit muodostavat yhteisen Opiskeluhyvinvointi-opintojaksokokonaisuuden.

Opiskeluhyvinvoinnin opintojakson tavoitteena on lisätä opiskelijan opiskeluhyvinvointia yhdistämällä opinto-ohjauksen, psykologian ja terveystiedon yhteisiä teemoja. Opintojaksolla käsitellään liikunnan, unen, ravinnon, tunne- ja opiskelutaitojen vaikutusta opiskelijan hyvinvointiin. Opintojakso antaa välineitä itsetuntemukseen, motivaation ylläpitämiseen, stressin- ja arjenhallintaan sekä omien opiskelutaitojen kehittymiseen. Keskeisenä tavoitteena on vahvistaa opiskelijoiden ryhmätyöskentely- ja vuorovaikutustaitoja. Opintojaksolla tehdään opiskeluhyvinvoinnin harjoituskirjaa.

### **TE1 Terveys voimavarana (2 op)**

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

## **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

### **TE2 Terveys ja ympäristö (2 op)**

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

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

Moduulissa ohjataan tarkastelemaan laajasti terveyden edistämisen ja sairauksien ehkäisyn historiallisia kehityslinjoja sekä tulevaisuuden haasteita yhteiskunnassa. Avataan keskeisiin tarttumattomiin ja tartuntatauteihin liittyviä tekijöitä sekä tarkastellaan sosiaali- ja terveyspalvelujen, itsehoidon ja omahoidon merkitystä terveydelle.

## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **TE4 Terveystiedon abikurssi I (1 op)**

Terveystiedon ainereaalikokeeseen valmentava kurssi. Keskeisten oppisisältöjen kertausta, ajankohtaisten aiheiden käsittelyä ja yo-kokeiden tehtävätyyppeihin vastaamisen harjoittelua. (S/H)

### **TE5 Terveystiedon abikurssi II (2 op)**

Terveystiedon ainereaalikokeeseen valmentava kurssi. Keskeisten oppisisältöjen kertausta, ajankohtaisten aiheiden käsittelyä ja yo-kokeiden tehtävätyyppeihin vastaamisen harjoittelua. (S/H)

## **USKONTO**

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

Millainen ilmiö uskonto on ja miksi uskontoja on olemassa? Millaisia uskonnollisia ja ei-uskonnollisia maailmankatsomuksia on olemassa? Mitä tulee tietää kristinuskosta, juutalaisuudesta ja islamista, jotta voi ymmärtää ajankohtaisia tapahtumia ja ilmiöitä? Opintojaksolla perehdytään nykyajan uskonnollisuuteen, maailman uskontotilanteeseen sekä tarkemmin Lähi-idän kolmeen monoteistiseen uskontoon.

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

Mikä yhdistää ja erottaa ortodokseja, katolisia ja protestantteja? Millaisia merkityksiä kristinuskolla on nykypäivänä? Osaanko selittää muslimille, mitä on luterilaisuus? Opintojaksolla perehdytään maailman suurimpaan uskontoon ja sen maailmanlaajuisiin ilmenemismuotoihin.

## **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

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

Miksi hindu ei syö lihaa? Miksi buddhalaismunkilla on mukanaan siivilä? Mikä on kami? Opintojakso tarjoaa perustiedot Aasian kulttuureiden uskonnoista. Näitä tietoja tarvitaan kaikessa kansainvälisessä toiminnassa. Opintojaksolla käy vierailijoita eri maailmanuskonnoista / toteutetaan vierailuja mahdollisuuksien mukaan – ja näin opintojakso antaa valmiuksia kohdata eri uskontojen edustajia.

### **UE4 Uskonto suomalaisessa yhteiskunnassa (2 op)**

Millaisia uskonnollisia liikkeitä Suomessa nykyään on? Millaisia uskonnollisia ilmiöitä voit kohdata tulevassa työssäsi? Miten suomalainen uskonnollisuus on muuttunut? Entä mitä on uskonnottomuus Suomessa? Millaista uskonnollista keskustelua suomalaisessa yhteiskunnassa käydään ja miksi? Opintojaksolla tutustutaan suomalaisen uskonnollisuuden eri muotoihin. Opintojaksolla käy vierailijoita tai toteutetaan vierailuja uskonnollisiin yhdyskuntiin mahdollisuuksien mukaan.

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

Miten uskonto on vaikuttanut taiteeseen? Millaisia uskonnollisia myyttejä ja symboleja voit löytää esimerkiksi dekkareista, elokuvista tai populaarimusiikista? Opintojaksolla tutustutaan symboliikan saloihin, uskonnon vaikutuksiin eri taidemuotoihin sekä populaarikulttuuriin.

### **UE 6 Uskonto, tiede ja media (itsenäinen suoritus, 2 op)**

Mitkä ovat ajankohtaisia tutkimuskysymyksiä uskonnoissa juuri nyt? Miten uskontoa voidaan tutkia tieteellisesti? Mitä tutkimustulokset kertovat uskontojen nykytilanteesta? Millaisia vaikutuksia uskonnoilla on ihmisiin? Miten uskonto näkyy mediassa ja millaista uskonnollista mediaa on olemassa? Opintojakso ohjaa nuorta lähestymään ja tutustumaan uskontoon liittyvään ajankohtaiseen keskusteluun mediassa. Opintojakson aikana opiskelija kehittää taitojaan arvioida uskontoon liittyvää informaatiota ja oppii

analysoimaan uskonnon (kieli, kuvasto, symboliikka, asenteet, mielikuvat) näkymistä eri medioissa (suositellaan opiskeltavaksi kolmantena opiskeluvuonna).

## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **UE7 Abikurssi (1op)**

Millaisia tehtävyytyyppejä uskonnon ylioppilaskirjoituksissa on? Miten valmistaudun ainereaalikokeeseen? Opintojaksolla kerrataan uskonnon opintojaksojen keskeiset sisällöt ja pyritään hahmottamaan kokonaiskuvaa opiskellun pohjalta. Harjoittelemme reaalikokeeseen vastaamista vanhojen ylioppilaskoetehtävien ja muiden harjoitusten avulla. (S/H)

## **YHTEISKUNTAOPPI**

### **FI1 + YH1 Kriittinen kansalainen -opintojakso (4 op)**

Yhteiskuntaopin ja filosofian ensimmäiset moduulit muodostavat yhteisen Kriittisen kansalaisen -opintojaksokokonaisuuden. Opintojaksolla kannustetaan kriittiseen ja aktiiviseen kansalaisuuteen, jonka edellytyksenä ovat tiedot suomalaisen yhteiskunnan toiminnasta (YH) sekä kyky osallistua kriittiseen keskusteluun käsitteitä mielekkäästi käyttäen (FI).

### **YH1 Suomalainen yhteiskunta (2 op)**

Moduuli perehdyttää valtiollisiin ja yhteiskunnallisiin järjestelmiin ja niissä vaikuttamiseen. Moduuli keskittyy suomalaisen yhteiskunnan analyysiin valtio-opin, sosiaalipolitiikan ja sosiologian käsitteistöä ja teorioita hyödyntäen. Keskeisiä näkökulmia ovat demokratia, ihmisoikeudet, poliittiset ja oikeudelliset rakenteet, yhteiskunnan perusrakenteiden kehitys, valta sekä vaikuttaminen aktiivista ja osallistuvaa kansalaisuutta korostaen.

### **YH2 Taloustieto (2 op)**

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

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

Perehdytään Suomen ja Euroopan asemaan globalisoituvassa maailmassa sekä Euroopan taloudelliseen ja poliittiseen yhdentymiseen. Seurataan ajankohtaisia maailman tapahtumia käyttäen monipuolisia tietolähteitä. Moduulissa on mahdollista toteuttaa tutkivaa oppimista.

## **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

### **YH4 Kansalaisen lakitieto (2 op)**

Perehdytään Suomen oikeusjärjestyksen ja oikeuden käytön perusasioihin. Tutustutaan tärkeimpiin oikeudellisiin sopimuksiin, velvollisuuksiin ja oikeuksiin sekä paneudutaan yksilön kannalta keskeisten oikeudellisesti merkitsevien asioiden hoitamiseen.

## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **YH6 Yhteiskuntaopin abikurssi I (1 op)**

Kerrataan yhteiskuntaopin pakollisten ja syventävien kurssien keskeiset sisällöt. Harjoitellaan ylioppilaskirjoitusten reaalikokeeseen vastaamista. (S/H)

## **TAITO- JA TAIDEAINEET**

### **KUVATAIDE**

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

Omat kuvat, jaetut kulttuurit –moduuli rakentuu itselle merkityksellisen havainnoinnin ympärille. Opiskelija jakaa ajatteluaan kuvallisesti käyttäen erilaisia kuvailmaisun välineitä, materiaaleja ja lähestymistapoja. Ajatusten esittämisessä sovelletaan visuaalisen viestinnän ja teknologian keinoja. Taiteen tulkintaa tehdään yksilön, yhteisön ja yhteiskunnan näkökulmista eri aikakaudet ja kulttuurit huomioiden. Ajankohtaiset taiteen tapahtumat ja uutiset ovat kurssilla mukana. Painopiste on opiskelijassa itsessään; omat kuvat suhteessa taiteen kuviin ja muuhun visuaaliseen kulttuuriin, oma kuvan tuottaminen, muokkaaminen ja esittäminen sekä vaikuttaminen ja osallistuminen visuaalisen kulttuurin keinoin.

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

Opiskelija tarkastelee ympäristön kuvien yhteyksiä omiin kuviinsa, taiteeseen ja kulttuuriperintöön sekä soveltaa arkkitehtuurin, muotoilun ja tuotteistamisen prosesseja, teknologioita ja toimintatapoja kuvailmaisussaan. Kurssin aikana tutkitaan rakennettua ympäristöä, tuotteita ja palveluja yhteiskuntakehityksen, oikeuksien ja kestäväen tulevaisuuden näkökulmista. Opiskelijoiden omia kuvia voidaan käyttää kuvailmaisun ja pitkäkestoisen ja ilmiökeskeisen työskentelyn lähtökohtana. Kuvan tekemisen lisäksi tutustutaan käsitteistöön, pohditaan taiteen tehtävää ja kuvatulkintaa ajankohtaisia ilmiöitä hyödyntäen.

### **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

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

Ajattelun ja ilmaisun taidot kehittyvät tutkimalla omakohtaista suhdetta digitaaliseen kuvaan, mediaan, taiteeseen ja teknologiaan ja perehtymällä erilaisiin ilmaisu-, tuotanto- ja esitystapoihin. Moduulissa tutkitaan mediakulttuuria ja hyödynnetään mediateknologian keinoja, työtapoja ja prosesseja suunnittelussa, vuorovaikutuksessa ja osallistumisessa itsenäisesti sekä osana ryhmää. Mediaesityksiä tulkitaan eri näkökulmista ja omilla kuvilla/teoksilla otetaan kantaa mediassa, kuvataiteessa ja muussa visuaalisessa kulttuurissa ilmeneviin arvoihin.

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

Tutkitaan taiteen sisältöjen, ilmiöiden ja toimintatapojen yhteyksiä omiin kuviin, ympäristöön ja kulttuuriperintöön. Näkökulmana ovat esimerkiksi taide identiteetin rakentajana tai kulttuurisen moninaisuuden ilmentäjinä sekä taide eri aikoina, eri ympäristöissä ja eri kulttuureissa. Työskentelyssä sovelletaan erilaisia materiaaleja, tekniikoita ja ilmaisun keinoja sekä tarkastellaan kuvataiteen merkitystä yksilölle, yhteisölle ja yhteiskunnalle soveltamalla kuvatulkinnan menetelmiä.

### **PAIKALLISET OPINNOT:**

#### **KU17 Penkkarikuvat (2 op)**

Kurssin aikana suunnitellaan ja toteutetaan penkkarikuvista yhtenäinen ja näyttävä kokonaisuus. Kuvat tulevat esille sekä saliin että penkkarirekkoihin. Prosessissa käytetään erilaisia ideoinnin ja suunnittelun keinoja, tutustutaan luonnostelun erilaisiin mahdollisuuksiin ja lopulta maalataan kuvat valmiiksi huomioiden säänkestävyys. Tällä kurssilla ihan jokainen onnistuu ja saa tehtyä upeita kuvia.

## **LIIKUNTA**

### **LI1 Oppiva liikkuja (2 op)**

Tavoitteena on osata soveltaa liikuntataitoja ja -tietoja erilaisissa liikuntalajeissa ja eri liikkumisympäristöissä, sekä osata toimia rakentavassa ja myönteisessä vuorovaikutuksessa toisten kanssa yhdessä tekemisen ja reilun pelin hengessä.

### **LI2 Aktiivinen elämä (2 op)**

Tavoitteena on liikunnallisen elämäntavan omaksuminen ja riittävän päivittäisen fyysisen aktiivisuuden saavuttaminen liikkumalla ja pitkäkestoista istumista välttämällä. Tavoitteena on osata itsearvioida kuntotekijöitä sekä ylläpitää ja kehittää niitä.

## **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

### **LI3 Uudet mahdollisuudet (2 op)**

Tavoitteena on edistää opiskelijan fyysistä toimintakykyä sekä monipuolistaa opiskelijan liikunnallista osaamista ja koettua pätevyyttä uuden oppimisen myötä. Sisältönä on mm. joihinkin uusiin liikuntalajeihin ja -muotoihin tutustuminen.

### **LI4 Yhdessä liikkuen (2 op)**

Tavoitteena on edistää opiskelijan sosiaalista toimintakykyä ja yhteenkuuluvuutta sekä kykyä toimia tavoitteellisesti ja pitkäjänteisesti yhteisen liikunnallisen päämäärän saavuttamiseksi. Sisältönä on vanhojenpäivän tanssien harjoittelu ja esiintyminen.

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

Moduulin tavoitteena on erityisesti edistää opiskelijan psyykkistä toimintakykyä, myönteistä minäkuvaa, voimavaroja ja jaksamista liikunnan avulla. Opetuksessa korostuvat toiminta- ja opiskelukyvyyn tukeminen sekä liikunnan ilo ja virkistys. Tavoitteena on myös, että opiskelija oppii arvioimaan omaa jaksamistaan ja osaa tehdä perusteltuja liikunnallisia valintoja toiminta- ja opiskelukyvyyn lisäämiseksi sekä ymmärtää, miten liikunnan avulla voidaan edistää jaksamista ja opiskeluvireyttä. Sisältönä virkistystä ja hyvinvointia lisäävät liikuntamuodot sekä rentoutus ja kehonhuolto. Tarkempi ohjelma suunnitellaan yhdessä opettajan ja opiskelijoiden kesken opintojakson alussa.

## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **LI6 Palloilu (2 op)**

Tavoitteena on edistää opiskelijan fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä liikkumalla monipuolisesti eri palloilu- ja mailapelejä hyödyntäen. Moduulin sisällöt suunnitellaan yhdessä opettajan ja opiskelijoiden kesken.

### **LI7 Luonnossa liikkuen (2 op)**

Tavoitteena on harjoitella retkeilyn ja luonnossa liikkumisen perustaitoja, suunnitella ja toteuttaa yhteinen retki sekä yöpyä ulkona. Moduuli suoritetaan intensiivikurssina n. 3 päivän pituisena joko paikkakunnalla tai kauempana. Moduuli voi sisältää mm. seuraavia elementtejä: pyöräily, soutu, melonta, suunnistus, vaellus, telttailu ja majoittuminen luonnossa, erätaidot, ensiaputaidot, tulentekotaidot, jokamiehenoikeudet jne. Moduuli on tarjolla joka toinen vuosi.

### **LI8 Ryhmäliikuntaa kuntoillen ja palloillen (2 op)**

Tavoitteena on edistää opiskelijan fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä liikkumalla monipuolisesti palloilulajeja ja erilaisia kuntoliikuntamuotoja hyödyntäen. Moduulin sisällöt suunnitellaan yhdessä.

### **LI20 Voimaharjoittelukurssi (2 op)**

Tavoitteena on perehtyä voimaharjoittelun teorian perusteisiin sekä käytännön voimaharjoitteluun. Moduulin aikana opiskelija suunnittelee voimaharjoitteluohjelman ja harjoittelee mm. eri liiketekniikoiden ja nostojen perusteita, fyysisen harjoittelun yleisiä lainalaisuuksia sekä huomioimaan yksilöllisten lähtökohtien merkityksen harjoittelussa. Moduuli on tarjolla joka toinen vuosi.

## **MUSIIKKI**

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

Luodaan yleissivistävä katsaus musiikin eri osa-alueisiin. Opiskelija haastetaan kysymään, mistä musiikki koostuu ja mitä on musikaalisuus, sekä kuuntelemaan kriittisesti ja analyttisesti erityylistä musiikkia. Opiskelija pohtii omaa suhdettaan musiikkiin ja sen merkitystä itselleen eri elämänvaiheissa, oppii tarkkailemaan ääniympäristöjä ja tutustuu kuulonhuoltoon. Opintojaksolla käydään läpi monipuolisten työtapojen (soitto, laulu, kuuntelu, keskustelu, tanssiminen, improvisointi, ryhmätyö) avulla musiikin elementtejä kuten rytmiä, melodiaa ja harmoniaa, sekä luodaan lyhyt katsaus mm. taidemusiikin, populaarimusiikin ja jazzin historiaan ja alalajeihin.

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

Opiskelija syventää osaamistaan itselleen mieluisissa musiikillisissa ilmaisutavoissa ja kehittää yhteismusisointitaitojaan ja taiteellista ilmaisuun sekä analysoi musiikin kulttuurisia piirteitä ja merkityksiä sekä heittäytyy rohkeasti tuottamaan musiikillisia ideoita.

## **VALTAKUNNALLISET VALINNAISET OPINNOT:**

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

Kurssilla käsitellään musiikin kulttuurisidonnaisuutta ja kulttuurien välisiä kytköksiä. Opiskelija perehtyy kokemuksellisesti itselleen uusiin musiikin lajeihin ja musiikkikulttuureihin, hahmottaa itsensä osana globaalia musiikillista maailmaa ja tunnistaa kulttuurien välisen vastavuoroisuuden haasteet ja mahdollisuudet. Kurssin keskeisiä työtapoja ovat soittaminen, laulaminen, liikkuminen ja musiikin kuuntelu. Kurssin sisältöjä räätälöidään opiskelijoiden kiinnostuksen mukaan.

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

Kurssilla opiskelija kehittää luovaa osaamistaan musiikillisissa ja taiteidenvälisissä prosesseissa, syventää ymmärrystään musiikillisen vaikutuksen ja vuorovaikutuksen tavoista sekä hahmottaa musiikin suhdetta muihin taiteenlajeihin ja mediaan. Kurssilla tarkastellaan musiikin keinoja vaikuttaa erilaisissa medioissa, kuten musiikkivideoissa, mainoksissa, elokuvissa, radiossa ja sosiaalisessa mediassa. Kurssilla käydään läpi myös laulunsanoitusten merkitystä, tulkitsemista ja kielikuvia, eli miten sanoituksilla vaikutetaan kuulijaan. Kurssi sisältää paljon musisointia. Kurssin voi suorittaa itsenäisesti.

## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **MU5 Penkkarimusiikki (2 op)**

Kurssi on ryhmän mukaan rakentuva kokonaisuus, jossa suunnitellaan ja toteutetaan yhdessä penkkarijuhlan live-musiikki eli abilaulujen sanoitus, säestys ja esilaulu. Kurssilla tehdään myös levyarviointi sekä tutustutaan pienimuotoisesti musiikin tekemiseen. Kurssista ei ole koetta (lopputyö on penkkarijuhlakeikka). Päätöspäivää voidaan hyödyntää penkkariharjoitteluun.

## **OPINTO-OHJAUS**

### **PS1+TE1+OP1 Opiskeluhyvinvointi (6 op)**

Psykologian, terveystiedon ja opinto-ohjauksen ensimmäiset moduulit muodostavat yhteisen Opiskeluhyvinvointi-opintojaksokokonaisuuden.

Opiskeluhyvinvoinnin opintojakson tavoitteena on lisätä opiskelijan opiskeluhyvinvointia yhdistämällä opinto-ohjauksen, psykologian ja terveystiedon yhteisiä teemoja. Opintojaksolla käsitellään liikunnan, unen, ravinnon, tunne- ja opiskelutaitojen vaikutusta opiskelijan hyvinvointiin. Opintojakso antaa välineitä itsetuntemukseen, motivaation ylläpitämiseen, stressin- ja arjenhallintaan sekä omien opiskelutaitojen kehittymiseen. Keskeisenä tavoitteena on vahvistaa opiskelijoiden ryhmätyöskentely- ja vuorovaikutustaitoja. Opintojaksolla tehdään opiskeluhyvinvoinnin harjoituskirjaa.

### **OP1 Minä opiskelijana (2 op)**

Tutustutaan lukio-opintojen käytänteisiin, opintojen rakenteeseen sekä yo-tutkintoon. Opintoissa kehitetään opiskelutaitoja, itsetuntemusta ja hyvinvointitaitoja ja tutustutaan jatko-opintojen suunnitteluun. Opiskelija laatii opintojaksolla henkilökohtaisen opintosuunnitelman, joka sisältää opiskelu-, ylioppilastutkinto- sekä jatko-opinto- ja urasuunnitelman. Suunnitelmaa täydennetään OP2 opintojaksolla.

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

Opintojaksolla keskeisenä sisältönä ovat jatko-opinnot ja niiden suunnittelu sekä työelämätietous- ja taidot. Opintojaksolla päivitetään ylioppilastutkinto- ja jatko-opinto- ja urasuunnitelmaa.

## **PAIKALLISET OPINNOT:**

### **OP3 Lukio-opintoihin perehtyminen (2 op)**

Katso aikataulut ja sisällöt opinto-oppaan sivuilta 24-26 (vain nettiversio).

### **OP5 Tuutorointi (2 op)**

Osallistutaan tuutoritoimintaan. Keväällä valitaan ja koulutetaan 1. vuoden opiskelijoita toimimaan tuutoreina seuraavana lukuvuonna. Tuutorit toimivat vertaistukena opintojen käynnistämisessä ja lukuvuoden suunnittelussa 1. vuoden opiskelijoille yhdessä opinto-ohjaajan ja ryhmänohjaajan kanssa. Tuutorit osallistuvat myös lukion esittely- ja markkinointitehtäviin. Tuutoritoiminta kestää 2. vuoden kevääseen saakka ja siitä saa kaksi opintopistettä (S/H).

## **TIETOTEKNIikka**

### **TT1 (1 op) Digitaidot luonnontieteissä I**

Tämä paikallisen oppiaineen moduuli opiskellaan MAA2- tai MAB2-moduulin kanssa yhteisenä opintojaksona.

### **TT5 (2 op) Taulukkolaskenta ja tietokanta**

Opintojaksolla opitaan perustaidot taulukkolaskennasta ja tietokannoista. (S/H)

## **MUUT KURSSIT**

### **ABI-KURSSI**

Penkkareiden suunnittelun ja toteuttamisen kurssi abiturienteille. Työstetään ryhmissä kaikki penkkareihin liittyvä materiaali kuten maalaukset, muut kuvat, abivideo, penkkaridiplomit, abilaulujen sanoitus,

penkkarijuhlan ohjelma jne. Tuotokset esitellään penkkaripäivän tapahtumissa. Opiskelijat pitävät työskentelystään oppimispäiväkirjaa, jonka perusteella arviointi tapahtuu. (S/H)

### **LaanilaPassi**

LaanilaPassi on kirjallinen vihko, johon voi kerryttää merkintöjä osallistumalla ryhmänohjauksiin, koulun yhteisiin tapahtumiin ja aktiivisesti muuhun koulun toimintaan tai antamalla muita näyttöjä, joita ei voi sisällyttää muihin opintoihin. Merkinnot on jaettu lukion arvojen Luovuus Osallisuus, Vastuullisuus ja Empatia mukaisesti.

## **VIITTOMAKIELI**

### **VIK1 Viittomakielen alkeet (1 op)**

Opiskellaan viittomakielen tuottamista ja ymmärtämistä painottaen sanastoa, jota opiskelija tarvitsee koulun arjessa. Kurssilla perehdytään myös viittomakieliseen kulttuuriin. (S/H)

## **LUKIODIPLOMIT**

### **ÄI12 Kirjallisuusdiplomi (2 op)**

Lukion kirjallisuusdiplomi tutustuttaa opiskelijat monipuolisesti eri maiden ja eri aikakausien kirjallisuuteen. Lukemaan innostamisen ja lukuharrastuksen herättämisen lisäksi opiskelija kartuttaa yleissivistystä ja kulttuurintuntemusta. Kirjallisuusdiplomin voi suorittaa opettajan kanssa sopien omatahtisesti lukio-opintojen aikana. Diplomin kirjalista on Oulun kaupungin kirjaston [Lukemaan innostaminen](#) -sivulla. (S/H)

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

Tavoitteena on näyttö kuvataiteen osaamisesta, joka lisää valmiuksia kuvataiteen jatko-opintoihin. Opiskelija tekee diplomityön koulussa erikseen sovittuna ajankohtana. Diplomityön edellytyksenä on neljän kuvataidekurssin suorittaminen. Tehtävät tulevat opetushallituksesta vuosittain.

<http://www.edu.fi/lukiodiplomit/kuvataiteen> lukiodiplomi

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

Liikunnan lukiodiplomi edellyttää lisäksi vähintään neljän muun liikunnan kurssin suorittamista. Se koostuu viidestä osa-alueesta, jotka ovat 1.) liikuntakykyisyys ( Move-mittaukset ja uintitaidon näyttö), 2.) liikuntatiedot (tutkielma), 3.) erityisosaaminen (opiskelijan näyttö harrastamassaan lajissa) tai harrastuneisuuden esittely, 4.) yhteistyötaidot sekä 5.) portfolio.

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

Lukion musiikista voi suorittaa lukiodiplomin, josta saa tarkempia ohjeita opettajalta tai Opetushallituksen sivuilta. Musiikkidiplomissa opiskelija voi valita suoritustavakseen joko yhden laajemman musiikkiprojektin (esim. konsertti, äänite) tai portfolion, joka koostuu pienemmistä erillisistä suorituksista (esim. esiintymiset, raportit). Diplomin tekeminen edellyttää, että vähintään neljä musiikinkurssia on suoritettu.