

Bio- ja ympäristötieteiden laitos

Opiskelijan ja opettajan opas 2026

Jyväskylän yliopisto
Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta
Bio- ja ympäristötieteiden laitos

LUKIJALLE

Tervetuloa Bio- ja ympäristötieteiden laitoksen yhteisöön! Olemme iloisia, että opiskelet täällä ja toivomme, että opiskeluajastasi tulee sekä hyödyllinen että miellyttävä. Laitokselle on asetettu korkeat tavoitteet niin koulutuksen kuin tutkimuksen tekemisen suhteen ja meillä tehdään paljon töitä molemmilla saroilla. Tiedostamme myös opiskelijoiden paineet eli opintopisteitä pitäisi saada rekisteriin huolimatta mahdollisista taloudellisista ja muista haasteista. Nämä eivät kuitenkaan tarkoita, että kulkisimme hampaita kiristellen suorittamassa tehtäviämme kiireellä. Olemme kaikki etuoikeutettuja, koska voimme tehdä yhteiskunnallisesti ja ympäristön kannalta tärkeitä asioita ja oppia uutta joka päivä. Nautitaan siis, ellei nyt joka hetkestä, niin ainakin mahdollisimman paljon.

Toivomme, että et keskity vain suorittamiseen vaan suhtaudut kiinnostuksella uusiin asioihin ja tutkit niitä uteliaana. Tulevassa työssäsi opintorekisteriin kirjattu suoritus ei auta sinua toimimaan tehokkaasti ja oikealla tavalla. Pysähdy siis asioiden äärelle, kysele ja ota itse selvää. Opintojesi aikana perehdyt tieteellisesti todistettuihin seikkoihin omalta alaltasi ja harjoittelet hyödyllisiä taitoja, mutta tärkeintä on oppia hankkimaan tietoa itse, tarkastella asioita kriittisesti sekä hyödyntää eri lähteistä saamaasi tietoa ja osaamista ongelmanratkaisuisissa. Joudut myös välillä miettimään sitä, mikä on tärkeää, mikä on tarpeeksi ja mikä on riittävän hyvä.

Yliopisto-opiskelu eroaa monin tavoin aiemmista opiskelukokemuksistasi. Olet itse suuremmassa vastuussa niin opintojen suunnittelusta kuin opintojaksojen suorittamisesta. Kalenterisi voi näyttää yllättävän tyhjältä ja luennoille ei ole aina pakko mennä. Vaikka osa opetuksestamme on etä- tai hybridiopetusta, useimmiten läsnäolo on vähintäänkin toivottavaa, joskus myös pakollista. Myös etäjaksoilla tarvitset suunnitelmallisuutta ja itseohjautuvuutta. Opiskelijatovereistasi tulee sinulle ensimmäinen ammatillinen verkosto, josta on sinulle hyötyä sekä opintojen aikana että sen jälkeen. Ole siis aktiivinen.

Laitoksemme on tunnettu siitä, että meillä on kynnykset alhaalla eikä oven pielissä ole liikennevaloja. Jos sinulla on jokin askarruttava asia, henkilökunnastamme löytyy varmasti joku, jonka kanssa se selviää. Toivomme myös vastavuoroisuutta eli seuraathan opiskelijasähköpostiasi ja vastaa, jos sinulta jotakin kysytään. Tämä opas kokoaa keskeisiä asioita laitoksella opiskelusta ja tahoista, joihin voit tarpeen mukaan olla yhteydessä. Lopusta löytyy lista verkossa olevista ohjesivuista, joissa asioita on käsitelty laajemmin.

Keltaisen kirjan historiaa

Jo muinaisista ajoista (1980-luvulta) alkaen opiskelijoille tärkeät tiedot (tutkintojen rakenteet, kurssikuvaukset, tenttiohjeet...) on vuosittain koottu tiedekuntakohtaisesti painetuiksi kirjoiksi. Kansien väri oli tiedekuntakohtaiset ja Matemaattis-luonnontieteellisen väri oli keltainen. Keltainen kirja on jäänyt taakse, mutta jatkamme laitoksella perinnettä ”keltaisen vihkon” muodossa. Toivottavasti siitä on paljon hyötyä opintojesi aikana!

SISÄLLYSLUETTELO

Sanastoa.....	1
Bio- ja ympäristötieteiden laitos.....	2
Tavoitteet ja toiminta.....	2
Mitä laitoksella opiskellaan?	3
Luonnontieteiden kandidaatin tutkinnot (LuK).....	3
Maisterin tutkinnot (FM)	4
Erilliset opintokokonaisuudet.....	5
Jatko-opinnot: tohtorikoulutusohjelma.....	5
Opintojen suunnittelu ja ohjaus.....	6
Omien opintojen suunnittelu ja HOPS	6
Orientaatio ja opintojen aloitus.....	7
HOPS:ia tehdessä pohdittavia asioita	7
Suuntautuminen oman alan opinnoissa.....	7
Vapaasti valittavat opinnot.....	7
Kansainvälinen vaihto.....	8
Aiempien opintojen hyväksilukeminen.....	8
Kandidaatin tutkintojen rakenne.....	9
Yleisrakenne.....	9
Ohjelmien yhteiset osiot.....	9
Bio- ja ympäristötieteen perusopinnot (25 op).....	9
Kandidaatin tutkielmaan liittyvät opinnot.....	9
Luonnontieteiden perusteet ja menetelmät (25 op).....	10
Viestintä- ja kieliopinnot.....	11
Vapaasti valittavat opinnot, enintään 60 op.....	11
Biologia: Ekologian ja evoluutiobiologian opintosuunta.....	12
Biologia: Solu- ja molekyylibiologian opintosuunta.....	13
Ympäristö- ja vesistötieteet.....	14
Kandiopintojen aikataulutus.....	16
Biologia: ekologian ja evoluutiobiologian opintosuunta.....	17
Ensimmäisen vuoden opinnot	17
Toisen vuoden opinnot	17
Kolmannen vuoden opinnot.....	18

Biologia: solu- ja molekyylibiologian opintosuunta	18
Ensimmäisen vuoden opinnot	18
Toisen vuoden opinnot	19
Kolmannen vuoden opinnot.....	19
Ympäristö- ja vesistötieteet.....	20
Ensimmäisen vuoden opinnot	20
Toisen vuoden opinnot	20
Kolmannen vuoden opinnot.....	21
Maisterivaiheen opinnot.....	22
Maisteriopintojen rakenne.....	22
Akvaattiset tieteet (WET).....	23
Ekologia ja evoluutiobiologia (ECO).....	24
Solu- ja molekyylibiologia (CMB).....	25
Ympäristötiede (ENV).....	26
Maisteriopintojen suunnittelu.....	27
Ensimmäinen vuosi	27
Toinen vuosi	27
Käytännön ohjeita opiskelijalle.....	28
Opetussuunnitelma (OPS) ja kurssikoodit.....	28
Opetusmenetelmät ja opiskelun muodot	28
Oppimisympäristöt.....	30
Kursseille ilmoittautuminen ja suoritustavat.....	31
Opiskelijan ja opettajan välisestä viestinnästä.....	32
Tentit ja tentteihin ilmoittautuminen.....	33
Plagiointi, tekoälyn käyttö ja opiskeluvilppi	33
Opintosuorituksen arviointi ja rekisteriin vienti.....	34
Kokonaisuuksien koonti ja tutkintojen hakeminen	34
Mitä, jos kaikki ei sujukaan?.....	34
Linkkejä	36
Tärkeitä henkilöitä.....	37

SANASTOA

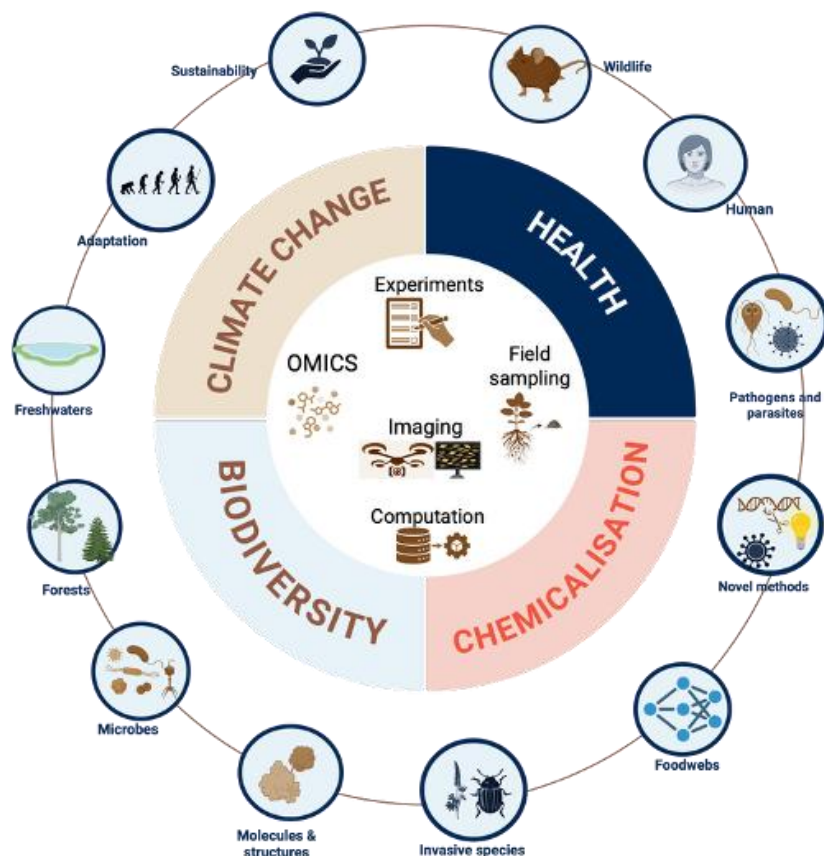
AHOT – Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen eli aiempien opintojen hyväksiluku
AMBIOTICA – Rakennus, jossa Bio- ja ympäristötieteiden laitos sijaitsee
ESITIE TOVAATIMUS – Kurssille hyväksyminen voi edellyttää tietyn edeltävän kurssin suorittamista tai vastaavia tietoja
EXAM – eTenttijärjestelmä, jossa voi suorittaa mm. kirjatenttejä
HOPS – Henkilökohtainen opintosuunnitelma
HOPS-ohjaaja – Henkilökunnan edustaja, joka toimii opiskelijan HOPS-prosessin ohjaajana
HYVIS – Hyvinvointineuvoja; opiskelijan tukihenkilö, jonka kanssa voi luottamuksellisesti ja rennosti keskustella opiskeluun tai elämäntilanteeseen liittyvistä asioista
KENTTÄKURSSI - Kurssi, johon sisältyy maasto-opetusta, yleensä Konneveden tutkimusasemalla
KONNEVESI – Kunta Keski-Suomessa, sanalla viitataan yleensä paikkakunnalla sijaitsevaan tutkimusasemaan (TA)
LAATUHEMMOT – opiskelijoita, jotka toimivat bio- ja ympäristötieteiden laitoksen muiden opiskelijoiden äänenä opetuksen kehittämisessä ja sen laadun arvioinnissa
LABRAKURSSI – Kurssi, johon sisältyy käytännön työskentelyä opetuslaboratoriossa
MOOC – *Massive Open Online Course*, laajasti kaikille avoin verkkokurssi
MOODLE – verkko-oppimisympäristö, jota käytetään mm. kurssimateriaalin jakamiseen ja tehtävien palautus- ja keskustelun välineenä useimmilla opintojaksoilla
MONIVIENTIN – JYU:n alusta, josta mm. luentotallenteet jaetaan
MOVI – Monikielisen akateemisen viestinnän keskus, paikka, jossa kieliopintoja tehdään
NORPPA – Kurssipalautejärjestelmä, jossa opiskelijat antavat palautetta ainakin kurssin päätyttyä
OPINTOJAKSO – Synonyymi sanalle kurssi, tiedot opintojaksoista löytyvät opinto-oppaasta
OPINTO-OPAS – Yliopiston verkkosivu, jossa on kootusti tiedot tutkintovaatimuksista ja järjestettävästä opetuksesta
OPINTOPISTE (op) – Opintojakson laajuuden yksikkö, yksi opintopiste tarkoittaa opiskelijan työssä keskimäärin noin 27 tuntia
OPETUSOHJELMA – Lukuvuoden aikana annettava opetus, löytyy myös SISUsta
OPETUSSUUNNITELMA – Tiedekunnan hyväksymä tutkinnon sisältö
RISTIINOPISKELU – Korkeakoulujen välisiin sopimuksiin perustuva opiskelijan oikeus suorittaa kursseja toisessa korkeakoulussa ja sisällyttää ne omaan tutkintoonsa
SISU – Opintotietojärjestelmä, joka käytetään mm. HOPS:n ja aikataulutuksen tekemiseen sekä kursseille ilmoittautumiseen
STUDENT LIFE – Opiskelijoiden hyvinvointitoiminta JYU:ssa, mm. Hyvis-toiminta
SUORITUSTAPA – Tapa, jolla opintojakso on suoritettavissa, esim. tentti tai verkkokurssi, kurssilla voi olla useita vaihtoehtoisia suoritustapoja
SYRINX (SYRRE) – Bio- ja ympäristötieteiden laitoksen opiskelijoiden järjestö
TOTEUTUS – Tietynä aikana suoritettavissa oleva opintojakso tai sen osa, yhdestä opintojaksosta voi olla monta toteutusta (esim. joka vuosi on oma toteutus)
TUMA – Ambiotican toisen kerroksen aula, jossa on opiskelijoiden ryhmätyötiloja ja tietokoneita
YLIOPISTON KIRJASTO LÄHDE – Pääkampuksella sijaitseva kirjastorakennus ja verkossa olevat tietokannat

BIO- JA YMPÄRISTÖTIETEIDEN LAITOS

Tavoitteet ja toiminta

Jyväskylän yliopiston Bio- ja ympäristötieteiden laitos kuuluu Matemaattis-luonnontieteelliseen tiedekuntaan. Tämä tarkoittaa, että vaikka monet tutkimuksen ja opetuksen teemat ovat soveltavia (esim. lääketieteellisiä, luonnonsuojelubiologisia tai ympäristönsuojeluun liittyviä) eli luonnon ilmiöiden lisäksi huomioidaan sosiaalinen ja yhteiskunnallinen näkökulma, lähestytään aiheita enimmäkseen luonnontieteiden ja matemaattisen ajattelun kautta. Tavoitteenamme on, että vankan tutkimuspohjaisen asiaosaamisen yhdistäminen kykyyn oppia uutta, kykyyn kommunikoida sekä kykyyn arvioida omaa ja muiden toimintaa mahdollistaa laitokselta valmistuneiden työllistymisen ja tärkeän roolin yritysten, yhteiskunnan ja kansalaistoiminnan kehittämisessä globaalissa ympäristö- ja hyvinvointimuutoksessa.

Bio- ja ympäristötieteiden laitoksella tehdään korkeatasoista tutkimusta erilaisista teemoista, jotka kuitenkin ovat yhteyksissä toisiinsa monin tavoin (Kuva 1). Perustutkintokoulutus on tiiviisti yhteydessä tutkimukseen, koska opettajat ovat myös tutkijoita, opetuksen sisällytetään tuoreita tutkimustuloksia ja opiskelijoilla on opintojen alkupuolelta lähtien mahdollisuus osallistua usein kansainvälisten tutkimusryhmien toimintaan mm. suorittamalla Työskentely tutkimusryhmässä -harjoittelun sekä tehdessään opinnäytetyötä.



Kuva 1. Jyväskylän yliopiston bio- ja ympäristötieteiden laitoksen tutkimus yhdistyy monin tavoin ihmisen ja ympäristön hyvinvointiin ja niiden väliseen vuorovaikutukseen. Samoja teemoja käsitellään myös laitoksen antamassa koulutuksessa.

Bio- ja ympäristötieteiden laitos on yksi Jyväskylän yliopiston suurimmista laitoksista. Se työllistää noin 200 henkeä ja tarjoaa puitteet noin 50 apurahatutkijalle. Vuosittain uusia opiskelijoita aloittaa lähes sata, joten opiskelijoiden kokonaismäärä on 500-600. Laitosta johtavat laitoksen johtaja ja kaksi varajohtajaa. Laitokseen kuuluvalla Konneveden tutkimusasemalla on oma johtaja. Johtajien tukena toimii professoreista koostuva johtoryhmä ja muita työryhmiä. Vähintään kaksi kertaa vuodessa järjestettävässä laitoskokouksessa keskustellaan ajankohtaisista asioista. Laitoskokoukset ovat avoimia koko henkilökunnalle ja kaikille laitoksen opiskelijoille. Laitoskokoukset ilmoitetaan opiskelijoiden sähköpostilistalla ja pääaulassa olevilla ilmoitustauluilla.

Laitoksen opetus- ja tutkimushenkilökunnassa työskentelee ihmisiä monenlaisilla nimikkeillä. Samasta nimikkeestä huolimatta eri henkilöiden työtehtävät saattavat vaihdella. *Professori* on tutkimusta ja opetusta harjoittava alansa asiantuntija. Professoreilla on myös monenlaisia yhteiskunnallisia ja hallinnollisia tehtäviä. Opetus- ja tutkimushenkilöstöön kuuluvat myös *yliopistonlehtorit*, *lehtorit*, *yliopistonopettajat*, *yliopistotutkijat*, *tutkijatohtorit* ja *väitöskirjatutkijat*. Jokaisella tutkinto- ja koulutusohjelmalla on nimetty *vastuuprofessori* tai *vastuuhenkilö*, *opintoneuvoja*, ja *HOPS-ohjaaja*. Laitoksen oman henkilökunnan lisäksi opetusta antavat *tuntiopettajat* ja *dosentit*. Jokaisella kurssilla on nimitetty *vastuupettaja*, joka vastaa kurssin järjestämisestä. Laitoksen koulutussuunnittelijan ja oman HOPS-ohjaajasi puoleen voit kääntyä kaikissa opiskelua koskevissa kysymyksissä. Kysymyksiä kurssien järjestelyistä voit kysyä suoraan kurssien vastuupettajilta.

Laitoksen opetuksen laatua seuraa opetuksen ja ohjauksen kehittämistyöryhmä (OKR), joka myös koordinoi opinto-ohjausta ja opetuksen organisointiin liittyvää toimintaa. Opetuksen kehittämistyöryhmään kuuluvat koulutuksesta vastaavan varajohtajan ja koulutussuunnittelijan lisäksi tutkinto-ohjelmien vastuupettajat, opintoneuvojat, opiskelijoiden edustajat (nk. laatuhenkilöt) ja avoimen yliopiston edustaja. Lisätietoa hallinnosta voi lukea laitoksen internetsivulta ja opiskelijan kannalta tärkeiden henkilöiden yhteystiedot löytyvät myös tämän ohjeen lopusta.

Mitä laitoksella opiskellaan?

Luonnontieteiden kandidaatin tutkinnot (LuK)

Kandidaattivaiheen opiskelijat voivat tulla opiskelemaan joko suoraan lukio-opinnoista, avoimen väylän kautta tai siirto-opiskelijana toisesta koulutusohjelmasta tai yliopistosta. Opiskelijoilla voi olla taustallaan myös aiempia kesken jääneitä tai tutkintoon johtaneita opintoja toiselta alalta. Koska aiemmin suoritettut korkeakouluopinnot (yliopisto- tai AMK-opinnot vaikuttavat opintojaksojen valintaan ja aikataulutukseen, huomioidaan ne henkilökohtaista opintosuunnitelmaa (HOPS) tehdessä.

Laitoksella on kaksi suomenkielistä kandidaattiohjelmaa: Ympäristö- ja vesistötieteet (YV) ja Biologia (BIO). Ohjelmissa on erillinen haku ja huomattavista yhteneväisyyksistä huolimatta niissä on myös eroja. Valmistuttuaan niiden opiskelijat voivat toimia samoissa tehtävissä, mutta useampi biologian opiskelijoista päätyy perustutkimuksen pariin kun taas monet ympäristö- ja vesistötieteiden opiskelijoista ovat kiinnostuneempia tutkimustiedon soveltamisesta ja yhteiskuntaan liittyvistä näkökulmista, ja päätyvät tutkijauran sijaan usein esim. ympäristöhallinnon tai konsulttiyritysten palvelukseen. Näiden kahden kandidaattiohjelman lisäksi laitos osallistuu kemian ja fysiikan laitoksen kanssa Nanotieteen kansainvälisen ohjelman järjestämiseen, jossa osa opiskelijoista suuntautuu biologiseen nanotieteeseen.

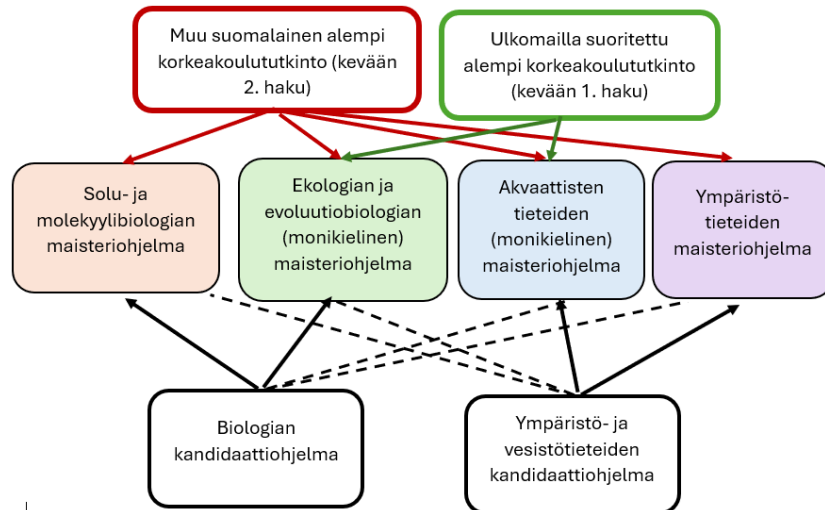
Laitoksen kandidaattiohjelmissa on paljon yhteistä eli bio- ja ympäristötieteiden perusopinnot, viestintä- ja kieliopinnot ja kandidaatintutkielmaan liittyvät opinnot ovat samat molemmissa ohjelmissa. Ohjelmissa on yhtenevyyttä myös tiettyjen teemojen osalta (esim. ekologia, luonnonsuojelubiologia ja luonnontuntemus), joten saman vaiheen opiskelijat osallistuvat usein samoille opintojaksoille. Lisäksi opinto-oikeus on laaja eli ”Biologian” opiskelija voi osallistua myös monille ”Ympäristö- ja vesistötieteiden” kursseille ja toisinpäin, vaikka näistä ei voidakaan muodostaa opintokokonaisuutta (nk. sivuaine). Näitä mahdollisuuksia kannattaa hyödyntää oman kiinnostuksen mukaan, koska tiukat aiherajaukset eivät ole käytännön työssä mielekkäitä; ympäristötieteen tutkimus voi hyödyntää vaikkapa genetiikan menetelmiä ja evoluutiotutkimusta voidaan tehdä kalabiologian osaamista hyödyntäen.

Maisterin tutkinnot (FM)

Laitoksella on neljä maisteriohjelmaa: Ympäristötiede (ENV), Akvaattiset tieteet (WET), Ekologia ja evoluutiobiologia (ECO) sekä Solu- ja molekyylibiologia (CMB). Suurin osa ohjelmien opiskelijoista on BIO- tai YV-ohjelmasta LuK-tutkinnon suorittaneita, mutta ohjelmiin tulee myös erillisen haun kautta muualla soveltuvan alemman korkeakoulututkinnon suorittaneita suomenkielisiä opiskelijoita (muualla suoritettu LuK-tutkinto tai soveltuva AMK-tutkinto) (Kuva 2). Ohjelmista ENV ja CMB ovat suomenkielisiä, WET ja ECO monikielisiä. Monikielisyys tarkoittaa, että ohjelmassa opiskelee edellä mainittujen lisäksi myös erillisen haun kautta tulleet kansainvälisiä opiskelijoita ja tutkinnon voi suorittaa joko suomeksi tai englanniksi sen mukaan, minkä haun kautta opiskelija on saanut opinto-oikeutensa (Kuva 2). Kansainvälisiä opiskelijoita (maisteriopiskelijat ja vaihtoopiskelijat) osallistuu myös ENV ja CMB-ohjelmien opintojaksoille, joten maisteriopinnoissa opetuskieli on yleensä englanti vaikka suorituksen (esim. tentti) voi tehdä suomeksi. Laitos on myös mukana muiden tiedekunnan laitosten kanssa englanninkielisessä ”Nanoscience” (NANO) kandi- ja maisteriohjelmassa.

Biologian tai Ympäristö- ja vesistötieteiden kandidaattiohjelmaan valitut saavat automaattisesti opinto-oikeuden myös niihin liittyviin maisteriohjelmiin. BIO-kandidaattiohjelmasta jatketaan pääsääntöisesti ECO tai CMB maisteriohjelmaan, YV-kandidaattiohjelmasta pääsääntöisesti WET tai ENV (Kuva 2). Maisteriohjelmaan suuntaavia valintoja tehdään jo kandidaattiopintojen aikana, mutta mahdollisuus mutta valintaa säilyy, edellyttäen että tiettyyn maisteriohjelmaan edellyttävät opintojaksot on suoritettu.

Suoritettu kandidaatin tutkinto mahdollistaa hakeutumisen maisterivaiheen opintoihin myös muissa ohjelmissa kuin mihin opinto-oikeuden on alun perin saanut, kunhan hakijalla on siirtymiseen sopiva tutkinto. LuK-tutkinnon suorittanut voi siis hakea saman alan FM-opintoihin toisessa yliopistossa. Tässä vaiheessa on myös mahdollista siirtyä laitoksen sisällä toiseen kandidaattiohjelmaan liittyviin maisteriohjelmiin. BIO-kandidaattiohjelmaan valittu opiskelija voi kandidaatin tutkinnon jälkeen hakea WET tai ENV maisteriohjelmaan, ja YV kandidaattiohjelmaan valittu opiskelija ECO tai CMB maisteriohjelmaan, jos hänellä on riittävästi ohjelman edellyttämiä opintoja. Hakemusten käsittelyssä voidaan ottaa huomioon opiskelumenestys. Valitulta voidaan edellyttää enintään 10 op:n puuttuvien aineopintotason suoritusten sisällyttämistä maisterin tutkinnon vapaasti valittaviin opintoihin.



Kuva 2. Jyväskylän yliopiston bio- ja ympäristötieteiden laitoksen LuK- ja maisteriohjelmat ja erilaiset väylät, joista opiskelijoita tulee maisterivaiheeseen.

Erilliset opintokokonaisuudet

Erityisesti kandidaattivaiheessa laitoksen opintojaksoille osallistuu myös muita kuin BIO- ja YV-ohjelmien opiskelijoita. Muiden Jyväskylän yliopiston tutkinto-ohjelmien opiskelijat voivat vapaasti opiskella Bio- ja ympäristötieteiden perus- ja aineopinnot tai niihin liittyviä yksittäisiä opintojaksoja. Lisäksi muiden laitosten aineenopettajaopiskelijat voivat suorittaa Biologian aineopinnot aineenopettajille. Nanotieteiden koulutusohjelman opiskelijat suorittavat osan Bio- ja ympäristötieteiden perusopinnoista ja Biologian aineopinnoista.

Jatko-opinnot: tohtorikoulutusohjelma

Perustutkinto-opiskelijoiden lisäksi laitoksella on väitöskirjatutkijoita eli jatko-opiskelijoita, joiden tavoitteena on suorittaa tohtorin tutkinto neljässä vuodessa. Laitoksen väitöskirjatutkijat kuuluvat Matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan tohtoriohjelmaan. Tohtoriohjelman tavoitteena on, että tohtoriopiskelijat työskentelevät tutkintonsa eteen täysipäiväisesti. Tätä varten he saavat joko palkkaa laitokselta tai hankkivat itse säätiöiltä apurahan jatko-opintoja varten. Väitöskirjatutkijalla on aina ohjaaja, joka kuuluu laitoksen henkilökuntaan ja joka on sen tieteenalan asiantuntija, jolla väitöskirjatutkija työskentelee. Suurin osa jatko-opinnoista koostuu tieteellisestä tutkimuksesta, jonka tavoitteena on tieteellisten kysymysten ratkaisu, tutkimusjulkaisut ja väitöskirja. Yleensä bio- ja ympäristötieteiden alojen väitöskirjaan kuuluu 3–5 tieteellistä artikkelia. Tutkimuksen lisäksi jatko-opintoihin kuuluu vähintään 30 op muodollisia opintoja, jotka koostuvat tieteenalakohtaisista suorituksista (kurssit, kongressit, seminaarit, tentit), sekä yleisistä tutkimus-, viestintä- ja koulutusosaamista (opetus) tukevista suorituksista. Jatko-opiskelijan väitöskirjan asiantuntija-arvioijina toimivat laitoksen ulkopuoliset esitarkastajat sekä vastaväittäjä, joka haastaa tohtorikandidaatin tieteellisin kysymyksiin julkisessa väitöstilaisuudessa. Tohtoriohjelmaan on vuosittainen hakuaika ja siihen voidaan ottaa opiskelijoita myös hakuaikojen ulkopuolella, jos opiskelija tai ohjaaja saa rahoitusta. Väitöskirjatutkijat voivat myös toimia opettajina opintojaksoilla ja ohjata kandidaatti- tai maisteritutkimusta muiden ohjaajien kanssa. Kannattaa tutustua laitoksen tutkimusryhmien nettisivuihin ja osallistua laitoksen seminaareihin, jotta saa yleiskatsauksen tutkimusmahdollisuuksista.

OPINTOJEN SUUNNITTELU JA OHJAUS

Omien opintojen suunnittelu ja HOPS

Yliopistossa opiskelu poikkeaa todennäköisesti aiemmista opiskelukokemuksistasi ainakin siten, että olet yhä enemmän itse vastuussa sekä opintojesi suunnittelusta että suunnitelmasi toteuttamisesta. Vaikka tutkintoosi liittyy nk. pakollisia kursseja ja myös niiden suoritusjärjestys on osin mietitty valmiiksi, jää sinulle paljon mietittävää ja ratkaistavaa niin kurssivalintojen kuin aikataulutuksen suhteen. Tässä tärkeässä roolissa on Sisu-järjestelmässä tehtävä **henkilökohtainen opintosuunnitelma (HOPS)**, joka sisältää tutkintosi perusrakenteen, valinnaisten ja vapaasti valittavien opintojaksojen sijoittelun sekä valitsemiesi jaksojen aikataulutuksen. HOPS:in tekeminen ja päivittäminen jatkuu koko opintojen ajan eli kaikkia valintoja ei tarvitse tehdä heti ja voit myös tutkinto-ohjelman vaatimusten rajoissa muuttaa valintojasi ja aikataulutustasi.

Tutkinnon rakenne ja valintojen tekeminen voi tuntua hämmentävältä eikä HOPS:in tekeminen ole aina teknisestikään yksioikoista. On hyvä keskustella muiden opiskelijoiden kanssa, mutta ei kannata automaattisesti tehdä samoja valintoja kuin muut tekevät vaan pohtia, mikä itselle sopii parhaiten ja mitä kokee kiinnostavaksi. Näitä pohdintoja on hyvä käydä laitoksen ohjauksesta vastaavien henkilöiden kanssa. Laitoksella on aina panostettu yhteishenkeen, mutkattomaan vuorovaikutukseen opiskelijoiden ja opettajien kesken sekä yksilölliseen opinto-ohjaukseen. Voit siis matalalla kynnyksellä kääntyä seuraavissa kappaleissa esitelyjen ohjausta tekevien henkilöiden puoleen.

Heti ensimmäisenä päivänä yliopisto-opintoja aloitettaessa opiskelijoille nimetään **opiskelijatutor**. Tutorin tehtävänä on perehdyttää opiskelija opiskelijaelämään, tutustuttaa muihin opiskelijoihin ja tärkeillä paikoilla liikkumiseen. Tutorit vastaavat mielellään erilaisiin käytännön kysymyksiin, mutta heidän tehtävänsä ei sisällä esim. kurssivalintoja tai muuta opintojen suunnittelua koskevaa neuvontaa. Tutorisi voi opiskella eri ohjelmassa ja hän saattaa noudattaa aiempaa opetussuunnitelmaa kuin se, jonka mukaan itse opiskelet.

Orientaatioviikolla sinulle esitellään myös oma **HOPS-ohjaajasi**. Hän kuuluu laitoksen opetushenkilöstöön ja hänen tehtävänä on toimia ensimmäisenä kontaktihenkilönäsi opintojen suunnittelussa, sekä auttaa ja neuvoa sinua HOPS:in tekemisessä. Jokaisella HOPS-ohjaajalla on 10-15 ohjattavaa ja hän saattaa järjestää myös ryhmätapaamisia. Opintojesi alkupuolella sinulla on vähintään yksi henkilökohtainen tapaaminen HOPS-ohjaajan kanssa, mutta voit jo ennen sitä tai missä vaiheessa tahansa pyytää tapaamista tai esittää kysymyksiä esim. sähköpostilla. Vaikka ensimmäisen vuoden jälkeen ei erikseen järjestetä tapaamisia HOPS-ohjaajan kanssa, sinulle nimetty henkilö vastaa opintojesi ohjauksesta kandidaatintutkinnon suorittamiseen saakka ja voit olla häneen yhteydessä milloin tahansa. Maisterivaiheeseen siirryttäessä HOPS-ohjaaja usein vaihtuu.

Laitoksen jokaisella tutkinto-ohjelmalla on nimetyt **opintoneuvojat**. Opintoneuvoja toimii jonkin ryhmän HOPS-ohjaajana, mutta hänellä on tietoa myös haastavammista opintojen suunnitteluun liittyvistä asioista (esim. opintojaksojen korvaavuudet, erityiset aikataulutukset, AMK-taustaisten kandidaattiopiskelijoiden ohjeistaminen, jne.). Ellei asiiasi ratkea HOPS-ohjaajan kanssa tai et opintojen myöhemmässä vaiheessa tiedä, keneen ottaisit yhteyttä, käänny opintoneuvojan puoleen.

Koulutussuunnittelija on laitoksen ohjelmat erittäin hyvin tunteva yliopiston koulutuspalvelujen työntekijä. Hän auttaa tai ohjaa opiskelijan eteenpäin kaikenlaisissa kysymyksissä, mutta on paras henkilö erityisesti tutkinnon rakenteeseen ja Sisun käyttöön liittyvissä asioissa. Opintojen sisällöllisissä kysymyksissä ja vaihtoehtojen pohdinnoissa kannattaa kääntyä ensisijaisesti HOPS-ohjaajan puoleen.

Orientaatio ja opintojen aloitus

Kandidaattiopintojen aloitus tapahtuu jo elokuun lopulla orientaatioviikolla. Tällöin aloitetaan oman HOPS:in tekeminen Sisu-ohjelmassa ja ilmoittaudutaan ohjatusti ensimmäisille kursseille, joista osa alkaa jo seuraavalla viikolla. Orientaatioviikkoon sisältyy Lentävä Lähtö -tapahtuma Konneveden tutkimusasemalla. Tapahtuman tarkoituksena on tutustua toisiin opiskelijoihin ja laitoksen tutkimustoimintaan.

HOPS:in tekeminen sisältyy kurssiin BENY2002 Kandivaiheen HOPS ja työelämä (2 op), joka suoritetaan ensimmäisen opiskeluvuoden aikana. Syksyn ja alkuvuoden aikana järjestetään infotilaisuuksia, ryhmäohjausta sekä yksilöohjausta HOPS-ohjaajan kanssa. Tavoitteena on, että kaikilla uusilla opiskelijoilla on ensimmäinen versio HOPS:sta tehtynä orientaatioviikon aikana ja ohjaajan hyväksymä versio joulukuun mennessä. HOPS-ohjaajilla on erilaisia tapoja sopia opiskelijoiden kanssa henkilökohtaisesta HOPS-keskustelusta, mutta jos sinulla on kysyttävää, voit aina pyytää tapaamista. HOPS:in tekeminen voi tuntua alussa haastavalta, mutta kannattaa muistaa, että sitä voi muuttaa opintojen aikana ja se onkin enemmän suunnittelun työkalu kuin lukkoon lyöty suunnitelma. Tutkinnon valmistumisen lähestyessä täytyy toki varmistaa, että suoritettut opinnot ovat opetussuunnitelman (OPS) mukaisia ja Sisu-HOPS ajan tasalla.

BENY2002-kurssiin sisältyy myös laitoksen tutkimukseen tutustuminen (mm. laitoksen Tiedepäivä ja Tutkijoiden yö syyskuussa). Työelämään tutustuminen aloitetaan ensimmäisenä lukuvuotena haastattelemalla alan asiantuntijaa/ammattilaista ja esittämällä haastattelun tulokset muille opiskelijoille. Tapahtumien tavoitteena on esitellä erilaisia mahdollisuuksia ja siten auttaa omien opintojen suunnittelussa.

HOPS:ia tehdessä pohdittavia asioita

Suuntautuminen oman alan opinnoissa

Biologian kandidaattiohjelmassa opiskelija valitsee, suuntautuuko ekologiaan ja evoluutiobiologiaan vai solu- ja molekyylibiologiaan. Tämä vaikuttaa kandidaattiopintojen ajoitukseen jo ensimmäisenä vuonna ja maisteriohjelman valintaan myöhemmin. Ympäristö- ja vesistötieteet -kandidaattiohjelmassa on kaksi aineopintokokonaisuutta (ympäristötiede ja vesistötieteet), joista opiskelijan tulee valita ainakin toinen. Muut aineopinnot voi valita valinnaisten listalta. Aineopintokokonaisuuden kurssit sisältävät tärkeitä esitietoja Ympäristötieteen ja Akvaattisten tieteiden maisteriohjelmiin, joten opiskelijan on suoritettava ainakin se, johon suunnittelee suuntautuvansa myöhemmin. YV-kandiohjelmassa suositellaan molempien kokonaisuuksien suorittamista etenkin, jos opiskelija ei ole varma kumpaan maisteriohjelmaan hän haluaa jatkaa.

Vapaasti valittavat opinnot

Kandidaattiohjelmissa on jätetty 60 op vapaasti valittaviksi opinnoiksi. Jokaisella opiskelijalla on mahdollisuus räätälöidä tutkinnosta sellainen, joka parhaiten tukee hänen omaa työllistymistään ja mielenkiintonsa kohteita. Ainoana rajoituksena on, että kandidaattiohjelmien vapaasti valittavissa opinnoissa pitää olla yksi vähintään 25 op:n kokonaisuus laitoksen ulkopuolelta (esimerkiksi perusopinnot tai vähintään 25 op laajuinen moduuli). Vapaasti valittavia kokonaisuuksia on tarjolla runsaasti niin omassa tiedekunnassa kuin muualla yliopistossa. On myös mahdollista valita kandidaattiohjelman vapaavalinnaisiin perusopintokokonaisuuden (25 op) lisäksi saman oppiaineen aineopintokokonaisuus (35 op). Myös maisteriohjelmissa on vapaasti valittavia opintoja 35

op, joten opiskelija voi jatkaa aineopintokokonaisuuteen sellaiselta alalta, jolla on jo suorittanut perusopinnot, tai tehdä perusopintokokonaisuuden tai moduulin. Huomaa kuitenkin, että muutamiin kokonaisuuksiin opiskelijoita otetaan vain hakuprosessin kautta.

Kaikkien vapaasti valittavien opintojen ei tarvitse olla 25op opintokokonaisuuksia vaan voit valita myös yksittäisiä kursseja tai pienempiä moduuleja. Tähän kohtaan voit sijoittaa JYUn vapaasti suoritettavien kurssien lisäksi esim. jonkin ristiinopiskeluverkoston kautta suoritettavia kursseja, avoimia korkeakouluopintoja (yliopisto tai AMK-tasoiset kurssit, HUOM! usein maksullisia) ja ulkomailla opiskelijavaihdossa suoritettavia kursseja.

Kansainvälinen vaihto

Lähes kaikki bio- ja ympäristötieteiden asiantuntijat toimivat tehtävissä, jotka vaativat kansainvälisiä kontakteja tai joita tehdään kansainvälisissä tiimeissä. Arvokasta kokemusta opiskelija voi hankkia kansainvälisessä opiskelijavaihdossa tai työharjoittelussa. Kansainvälinen opiskelijavaihto tapahtuu yleisimmin eurooppalaisen ERASMUS-ohjelman puitteissa tai FORTHEM-yhteistyöyliopistoissa, mutta myös Euroopan ulkopuolisia vaihtokohteita on runsaasti. Vaihhdossa tavoitteena on suorittaa toisessa yliopistossa opintoja, jotka voidaan sisällyttää tutkintoon omassa kotiyliopistossa. Yleisimmin mennään suorittamaan sellaisia kursseja, joita ei ole mahdollista suorittaa kotimaassa, mutta on myös mahdollisuus sopia kotiyliopiston kurssien korvaamisesta kansainvälisillä kursseilla. ERASMUS- sekä monet muut vaihdot perustuvat yliopistojen välisiin sopimuksiin eikä opiskelija siinä maksa lukukausimaksuja. Kansainvälinen työharjoittelu on useimmiten sitä, että opiskelija työskentelee ulkomaisessa tutkimuslaitoksessa tai yliopistossa ja saa tästä työskentelystä opintopisteitä. Kansainväliseen työharjoitteluun voi hakea rahoitusta esimerkiksi ERASMUS+-ohjelmasta tai Jyväskylän yliopistolta. Kansainvälistä opiskelijavaihtoa ja työharjoittelua kannattaa suunnitella alustavasti jo opintojen alussa, sillä ne vaikuttavat muiden opintojen ajoitukseen. Paras aika kansainväliseen vaihtoon on kolmannen opintovuoden keväällä, kun kandidaattiprojekti on tehty, mutta vaihdon sijoittaminen onnistuu myös maisteriopintoihin. Huomaa, että joissain tapauksissa hakuaika kansainväliseen vaihtoon voi olla jopa vuosi ennen suunniteltua vaihtoa. Vaihdon ja muun ulkomailla opiskelun suunnittelussa auttaa **tiedekunnan kansainvälisten asioiden koordinaattori** ja yliopiston kansainvälisten palveluiden yksikkö.

Aiempien opintojen hyväksilukeminen

Aikaisemmin suoritettuja korkeakouluopintoja (muissa yliopistoissa tai ammattikorkeakoulussa suoritettuja opintokokonaisuuksia, kieliopintoja tai muita kursseja) voidaan hyväksilukea opiskelijalle **aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustamisen (AHOT) prosessissa**. Hyväksilukemiset voidaan myöntää käyttäen joko opintojen korvaamista tai opintojen sisällyttämistä tutkintoon. Korvaaminen on melko harvinaista, koska suoritettujen opintojen tulee vastata melko tarkasti korvattavan jakson sisältöä. Tutkintoon (erityisesti vapaasti valittaviin opintoihin) **sisällyttämistä** voidaan tehdä vapaammin, edellyttäen että aiemmin suoritettu opintojakso ei sisälly mihinkään aikaisempaan tutkintoon. Hyväksilukihakemukset tehdään Sisussa ja ne käsitellään asianomaisella laitoksella. Ennen hakemuksen tekemistä, kannattaa keskustella laitoksen koulutussuunnittelijan tai opintoneuvojan kanssa. Hakemukseen tarvitaan virallinen opintorekisteriote ja selvitys opintojen sisällöstä.

KANDIDAATIN TUTKINTOJEN RAKENNE

Yleisrakenne

Kandidaatin tutkinnon laajuus on kokonaisuudessaan 180 op, ja se koostuu pakollisista, valinnaisista ja vapaasti valittavista osista. Vapaasti valittavia opintoja lukuun ottamatta kaaviossa annetut opintopistemäärät ovat minimimääriä. Tämä tarkoittaa, että esim. kieliopintoja voi olla > 10 op ja tällöin vapaasti valittavia opintoja voi olla vastaavasti vähemmän siten, että opintoja tulee yhteensä vähintään 180 op.

Bio- ja ympäristötieteiden perusopinnot – Monimuotoinen elämä (25 op)
Biologian tai Ympäristö ja vesistötieteiden aineopinnot (60 op)
Luonnontieteiden perusteet ja menetelmät (25 op)
Viestintä- ja kieliopinnot (10 op)
Vapaasti valittavat opinnot (60 op)

Ohjelmien yhteiset osiot

Bio- ja ympäristötieteiden perusopinnot (25 op)

Sekä Biologian että Ympäristö- ja vesistötieteiden kandidipinnot alkavat Bio- ja ympäristötieteiden perusopintokokonaisuudella, jossa on kuusi pakollista kurssia. Jos olet suorittanut osan tai kaikki kokonaisuuden kurssit avoimessa yliopistossa, suoritusten pitäisi näkyä automaattisesti rekisterissä.

Bio- ja ympäristötieteiden perusopinnot – Monimuotoinen elämä (25 op)

BENP1011 Johdatus bio- ja ympäristötieteisiin (3 op)

BENP1002 Vesi ja vesistöt (5 op)

BENP1003 Solun elämä (5 op)

BENP1014 Eliökunnan monimuotoisuus (4 op)

BENP1005 Ihminen ja ympäristö (5 op)

BENP1006 Mikrobiologia (3 op)

Kandidaatin tutkielmaan liittyvät opinnot

Myös ohjelmien aineopintoihin kuuluvat kandidaatin tutkielmaan liittyvät opinnot etiikkakurssista kandidaattiseminaariin ovat yhteiset kaikille laitoksen kandidaiheen opiskelijoille. Kandidaattitutkielma tehdään parityönä, mutta projektissa aiheen ja parin ei tarvitse olla samassa ohjelmassa, jossa itse opiskelee. Kypsyysnäyte (maturiteettikoe) tehdään yleensä integroitujen kieliopintojen yhteydessä, mutta voidaan tehdä myös erillisenä tenttinä.

Kandidaatintutkielmaan liittyvät opinnot (15 op)

BENA3009 Biotieteiden etiikka (2 op)

BENA3010 Tutkimuksen suunnittelu ja arviointi (5 op)

BENA3012 Kandidaatintutkielma (7 op)

BENA3013 Kandidaattiseminaari (1 op)

BENA3014 Kypsyysnäyte (0 op)

Luonnontieteiden perusteet ja menetelmät (25 op)

Kandidaatin tutkintoon tulee sisältyä vähintään 25 op luonnontieteiden menetelmäopintoja. Opiskelija voi valita laitoksen oman kokonaisuuden, jossa on 3 tai 4 pakollista kurssia kemiaa ja tilastotiedettä sekä valinnaisia menetelmäopintoja. Näillä tarkoitetaan erityisesti kemian, tilastotieteen ja informaatioteknologian kursseja, mutta voivat sisältää myös matematiikan ja fysiikan opintoja. Sisu-HOPSissa on listattu näitä kursseja, mutta HOPS-ohjaajan kanssa voi keskustella muiden kurssien sisällyttämisestä kokonaisuuteen.

Jos opiskelija haluaa suorittaa Kemian tai Tilastotieteen perusopinnot tai Biometrian temaattisen moduulin (vähintään 25 op), ko. kokonaisuus valitaan Luonnontieteen perusteet ja menetelmät -kokonaisuuden tilalle. Tällöin on huomioitava, että kokonaisuuteen sisältyvät kemian tai tilastotieteen pakolliset opinnot on sijoitettava Vapaasti valittavat opinnot -kohtaan ja suoritettava ennen tutkinnon hakemista. Jos opiskelija haluaa suorittaa useamman edellä mainituista kokonaisuuksista, valitaan niistä yksi tähän kohtaan ja toinen kohtaan Vapaasti valittavat kokonaisuudet ja moduulit (nk. toinen sivuaine).

Luonnontieteen perusteet ja menetelmät (25 op): Biologia***Pakolliset kemian ja tilastotieteen opinnot***

KEMP1111 Kemiallinen reaktio (5 op)

TILP2400 Datan esittäminen ja analysointi (5 op)

TILP3600 Tilastolliset ohjelmistot (2–6 op)

Valinnaiset luonnontieteiden tai informaatioteknologian kurssit (9-13 op)**Luonnontieteen perusteet ja menetelmät (25 op): Ympäristö- ja vesistötieteet*****Pakolliset kemian ja tilastotieteen opinnot***

KEMP1111 Kemiallinen reaktio (5 op)

KEMP1140 Orgaanisen kemian perusteet (6 op)

TILP2400 Datan esittäminen ja analysointi (5 op)

TILP3600 Tilastolliset ohjelmistot (2–6 op)

Valinnaiset luonnontieteiden tai informaatioteknologian kurssit (3-7op)

Viestintä- ja kieliopinnot

Tutkintoihin sisältyy 10 op pakollisia viestintä- ja kieliopintoja, jotka yleensä suoritetaan laitoksen opetukseen integroituina kursseina. Poikkeustilanteissa (esim. jos opiskelija on suorittanut tutkintoon kuuluvia kieliopintoja avoimessa yliopistossa), voidaan tämä kokonaisuus korvata nk. kielikohtaisilla kieliopinnoilla, joiden kokonaislaajuus on sama. Pakollisten kieliopintojen lisäksi opiskelijat voivat ja heitä kannustetaan opiskelemaan muita Monitieteiden akateemisen viestinnän keskuksen (MoVi) tarjoamia kursseja. Nämä kieli- ja viestintäopinnot laitetaan HOPS:iin valinnaisiksi viestintä- ja kieliopinnoiksi.

Viestintä- ja kieliopinnot (10 op)

Akateemiset tekstitaidot ja akateeminen vuorovaikutus

XYHM1000 Akateemiset tekstitaidot (bio- ja ympäristötieteet) (2 op)

XYHM1001 Akateeminen vuorovaikutus (bio- ja ympäristötieteet) (2 op)

Monikielinen vuorovaikutus

XYHM1002 Monikielinen vuorovaikutus (bio- ja ympäristötieteet) (3 op)

XRUX1111 Ruotsin kielen kirjallinen taito (0 op)

XRUX9999 Ruotsin kielen suullinen taito (0 op)

Tutkimusviestintä

XYHM1003 Tutkimusviestintä (bio- ja ympäristötieteet) (3 op)

XENX000 Field-Specific Academic and Professional English (0 op)

Vapaasti valittavat opinnot, enintään 60 op

Tutkintoon tulee sisällyttää ainakin yksi vähintään 25 opintopisteen perusopintokokonaisuus tai moduuli pakollisen luonnontieteiden kokonaisuuden lisäksi. Tämä kokonaisuus voi olla minkä tahansa oppiaineen (paitsi oman laitoksen) kokonaisuus ja se kannattaa valita oman mielenkiinnon mukaan. Jos opintoihin kuuluu jo jokin perusopintokokonaisuus, voi tässä kohdin olla saman aineen aineopinnot (esim. kemia tai tilastotiede). Tämän jälkeenkin vapaasti valittaville opinnoille on vielä tilaa 25-35 op, jotka voivat koostua vielä yhdestä kokonaisuudesta, tai yksittäisistä vapaasti valittavista kursseista. Ne voivat olla myös kielten opintoja, joista muutamia voi opiskella kokonaisuudeksi asti, mutta yksittäiset kurssit sijoitetaan HOPSin kohtaan Valinnaiset viestintä- ja kieliopinnot. HOPSissa on muutamia kaikille suositeltavia kursseja, joista HYVY001 Akateeminen opiskelukyky – muutakin kuin pisteitä (2 op) valmentaa oman opiskelun suunnitteluun ja opiskeluhuvinvointiin. Huomaa, että voi suorittaa osan aiemmin esitetyistä kokonaisuuksista laajempina, jolloin vapaasti valittavien opintojen tarve tutkinnossa vähenee. Tällöin kokonaismäärä on alle 60 op kuitenkin siten, että kaikista opinnoista yhteensä tulee vähintään vaaditut 180 op.

Vapaasti valittavat opinnot

- 1 tai 2 vapaasti valittavaa opintokokonaisuutta (väh. 25 op)
- Suositeltuja ja vapaasti valittavia kursseja
- Muualla suoritettuja korkeakoulukursseja (esim. ristiinopiskelu)
- Opiskelijavaihdossa suoritettavia kursseja

Biologia: Ekologian ja evoluutiobiologian opintosuunta

Alla on kuvattu biologian kandidaattiohjelmassa ekologiaan ja evoluutiobiologiaan suuntautuvan tutkinnon rakenne. Laatikoissa olevien kaikille yhteisten osien tarkemmat kuvaukset löytyvät edellisestä kappaleesta.

Bio- ja ympäristötieteiden perusopinnot – Monimuotoinen elämä (25 op)

Biologian aineopinnot, ekologia ja evoluutiobiologia (45 op)

BENY2002 Kandivaiheen HOPS ja työelämä (2 op)
BENA2003 Laboratoriotyötavat ja -turvallisuus (3 op)
BENA2004 Genetiikka (4 op)
BENA2005 Evoluutiobiologia ja sen sovelluksia (4 op)
BENA2006 Virologia (4 op)
BENA2007 Molekyyli­mikrobiologian laboriokurssi (5 op)
BENA2008 Johdatus bioinformatiikkaan (3 op)
BENA2020 Ekologia (3 op)
BENA2031 Johdatus eläinten ja kasvien lajintuntemukseen (4 op)
BENA2033 Johdatus luontotyypppeihin ja sieniin (3 op)
WISY1001 PW MOOC I: Johdatus planetaariseen hyvinvointiin (1 op)
BENA2043 Digikasvio (2 op)
BENA2042 Eliöiden maastoinventointi (4 op)
BENA4053 Geoinformatiikan perusteet (3 op)

Kandidaatintutkielmaan liittyvät opinnot (15 op)

Luonnontieteen perusteet ja menetelmät (25 op): Biologia

Viestintä- ja kieliopinnot (10 op)

Vapaasti valittavat opintokokonaisuudet tai moduulit (vähintään 1)

Vapaasti valittavat opintojaksot

Biologia: Solu- ja molekyylibiologian opintosuunta

Alla on kuvattu biologian kandidaattiohjelmassa solu- ja molekyylibiologiaan suuntautuvan tutkinnon rakenne. Laatikoissa olevien kaikille yhteisten osien tarkemmat kuvaukset löytyvät aiemmasta kappaleesta.

Bio- ja ympäristötieteiden perusopinnot – Monimuotoinen elämä (25 op)

Biologian aineopinnot, solu- ja molekyylibiologia (45 op)

BENY2002 Kandivaiheen HOPS ja työelämä (2 op)

BENA2003 Laboratoriotyötavat ja -turvallisuus (3 op)

BENA2004 Genetiikka (4 op)

BENA2005 Evoluutiobiologia ja sen sovelluksia (4 op)

BENA2006 Virologia (4 op)

BENA2007 Molekyylimikrobiologian laboratorioskurssi (5 op)

BENA2008 Johdatus bioinformatiikkaan (3 op)

BENA2015 Proteiinien rakenne ja toiminta (3 op)

BENA2018 Solubiologian laboratorioskurssi (3 op)

BENA2019 Fysiologia (5 op)

BENA2416 Biokemian laboratorioskurssi (4 op)

BENA2417 Solubiologia (4 op)

WISY1001 PW MOOC I: Johdatus planetaariseen hvvinvointiin (1 op)

Kandidaatintutkielmaan liittyvät opinnot (15 op)

Luonnontieteen perusteet ja menetelmät (25 op): Biologia

Viestintä- ja kieliopinnot (10 op)

Vapaasti valittavat opintokokonaisuudet tai moduulit (vähintään 1)

Vapaasti valittavat opintojaksot

Ympäristö- ja vesistötieteet

Alla on kuvattu ympäristö- ja vesistötieteiden kandidaattiohjelman rakenne. Laatikoissa olevien kaikille yhteisten osien tarkemmat kuvaukset löytyvät aiemmasta kappaleesta.

Bio- ja ympäristötieteiden perusopinnot – Monimuotoinen elämä (25 op)

Ympäristö- ja vesistötieteiden aineopinnot (45 op)

Kaikille pakolliset aineopinnot

BENY2002 Kandivaiheen HOPS ja työelämä (2 op)

BENA2003 Laboratoriotyötavat ja -turvallisuus (3 op)

BENA2020 Ekologia (3 op)

WISY1001 PW MOOC I: Johdatus planetaariseen hyvinvointiin (1 op)

BENA4034 Ympäristö- ja vesistötieteiden tutkimusmenetelmät 1 (4 op)

BENA4035 Ympäristö- ja vesistötieteiden tutkimusmenetelmät 2 (4 op)

Valitse seuraavista vähintään 28 op

Vesistötieteet (14 op)

BENA4046 Kalabiologia ja -talous (4 op)

BENA4047 Vesiekosysteemien rakenne ja toiminta (4 op)

BENA4043 Akvaattinen parasitologia (3 op)

BENA4044 Valinnainen akvaattisten tieteiden kirjatentti (3–10 op)

Ympäristötiede (14 op)

BENA4053 Geoinformatiikan perusteet (3 op)

BENA4036 Ilmastonmuutos (3–5 op)

BENA4038 Ympäristökemia ja ekotoksikologia (3 op)

BENA4039 Ympäristöluvut ja -hallinto (2 op)

BENA4040 Ympäristömikrobiologia ja -teknologia (3 op)

Valinnaiset aineopinnot

BENY3030 Luonto uhan alla 1: Lajien ja luontotyyppien uhanalaisuus (1 op)

BENY3031 Luonto uhan alla 2: Uhanalaisuuden arviointi Suomessa ja globaalisti (1 op)

BENA4054 Luonnonsuojelubiologia (5 op)

BENA4028 Metsien luonnonvarat ja monikäyttö (3 op)

BENA2005 Evoluutiobiologia ja sen sovelluksia (4 op)

BENA2034 Maaperän eliöstö (2 op)

BENA2031 Johdatus eläinten ja kasvien lajintuntemukseen (4 op)

BENA2042 Eliöiden maastoinventointi (4 op)

BENA2033 Johdatus luontotyyppeihin ja sieniin (3 op)

BENA2043 Digikasvio (2 op)

Kandidaatintutkielmaan liittyvät opinnot (15 op)

Aineopintojen vaihtoehtoisista osioista (vesistötieteet, ympäristötiede ja valinnaiset) tulee valita vähintään 28 op siten, että joko vesistötieteiden tai ympäristötieteen opinnot (14 op) suoritetaan kokonaan. Osioden valinta vaikuttaa maisteriopintojen suuntautumiseen siten, että vesistötieteen osio vaaditaan WET opintoihin ja ympäristötieteen osio ENV-opintoihin jatkamiseksi. Huomaa, että Sisu-HOPSissa vesistötieteiden ja ympäristötieteen osioiden kurssit on listattu yksittäin myös valinnaisten listalla. Valitse siis osio vain, jos haluat suorittaa sen kokonaan. Muussa tapauksessa voit valita valinnaislistalta ne kurssit, jotka olet suorittamassa.

Aineopintojen määrää ei ole rajoitettu vaan voit koota ne eri tavoin

- Vesistötieteet (14 op) + valinnaiset (vähintään 14 op)
- Ympäristötiede (14 op) + valinnaiset (vähintään 14 op)
- Vesistötieteet (14 op) + Ympäristötiede (14 op)
- Vesistötieteet (14 op) + Ympäristötiede (14 op) + haluamasi määrä valinnaisia

Luonnontieteen perusteet ja menetelmät (25 op): Biologia

Viestintä- ja kieliopinnot (10 op)

Vapaasti valittavat opintokokonaisuudet tai moduulit (vähintään 1)

Vapaasti valittavat opintojaksot

KANDIOPINTOJEN AIKATAULUTUS

Tavoitteena on, että kandidaatin tutkinto suoritetaan kolmessa vuodessa ja maisterin tutkinto tämän jälkeen kahdessa vuodessa. Nämä ovat kansainvälisiä ja kansallisia tavoitteita, joita Suomessa pyritään noudattamaan. Opintotukijärjestelmä ja yliopistojen rahoitusjärjestelmä ohjaavat opiskelijaa ja yliopistoja siihen, että tavoiteajat toteutuisivat. Uusien opiskelijoiden opinto-oikeus on kuitenkin voimassa (kandidaatin tutkinto + maisteritutkinto) yhteensä 7 vuotta ja sen jälkeen tiedekunta voi myöntää opinto-oikeuden pidennystä, jos opiskelija esittää realistisen opintosuunnitelman. Taloudellisista syistä ja helpomman työelämään sijoittumisen vuoksi opiskelijan kannattaa kuitenkin pyrkiä valmistumaan tavoiteajassa. Valmistumisen jälkeen opiskelijalla on vielä oikeus suorittaa maksuttomasti tutkintoa täydentäviä opintoja valmistumislukuvuotta seuraavat kaksi lukuvuotta.

Bio- ja ympäristötieteiden laitoksen kandidaattiohjelmissa aloittavat opiskelijat suorittavat ensimmäisenä opintovuonna bio- ja ympäristötieteiden perusopinnot: monimuotoinen elämä -kokonaisuuden. Tämä alkaa heti syksyn alussa Johdatus bio- ja ympäristötieteisiin (3 op) (BENP1011) -kurssilla ja jatkuu tämän jälkeen kahdella kurssilla: Vesi ja vesistöt (BENP1002) ja Solun elämä (BENP1003). Tammikuussa alkavat kokonaisuuteen kuuluvat kurssit Eliökunnan monimuotoisuus (BENP1014) ja Ihminen ja ympäristö (BENP1005), ja kevätlukukaudella järjestetään myös Mikrobiologia (BENP1006). Syksyllä aloittavien opiskelijoiden viestintä- ja kieliopinnot on osin integroitu laitoksen opetukseen (BENP1011- ja BENP1005-kursseihin), vaikka ne ovatkin erillisiä XYHM-alkuisia kursseja. Tämän lisäksi ensimmäisenä vuonna suositellaan kaikkien aloittavan suorittamaan Luonnontieteiden perusteet ja menetelmät -kokonaisuutta siihen kuuluvan kemian kurssin verran. On myös tärkeää, että ensimmäisen vuoden syksynä suoritetaan Laboratoriotyötavat ja -turvallisuus (BENA2003), koska sen tuomaa osaamista tarvitaan ensimmäisen kesän kenttäkurssilla ja toisen syksyn laboratorioskursseilla. Kun olet ajoittanut nämä suunnitelmaasi, voit sijoittaa sinne myös muita kursseja, jos niiden suorittaminen on realistista. Tähän sopivat erityisesti joustavasti suoritettavat verkkokurssi, kuten WISY1001 PW MOOC I: Johdatus planetaariseen hyvinvointiin. Perusopintojen ja menetelmäopintojen lisäksi aloitetaan ensimmäisen vuoden keväänä myös oman koulutusohjelman aineopinnot.

Toisena opintovuonna Ympäristö- ja vesistötieteiden ja Biologian kandidaattiohjelmien opinnot ovat suurelta osin erillisiä lukuun ottamatta 2. vuoden syksyllä suoritettavaa Biotieteiden etiikka (BENA3009) -kurssia ja tammikuussa aloitettavaan kandidaattiprojektiin liittyvää kurssia (BENA3010). Kandidaattiprojekti on ohjelmien yhteinen ja siinä opiskelijat tekevät parityönä tutkimussuunnitelman ja keräävät aineiston kandidaatin tutkielmaa varten kevään tai kesän aikana.

Kolmannelle vuodelle tullessa oman kandidaattiohjelman aineopinnot on pääsääntöisesti tehty ja tavoitteena on saada kandidaattitutkielman kirjallinen osuus valmiiksi syksyn loppuun mennessä. Tutkielman ei ole tarkoitus olla suuri kirjoitusponnistus, vaan se on tieteellisen esityksen muodot täyttävä pienimuotoinen, lyhyt tutkimus, joka tehdään parityönä. Kandidaatintutkielman tekemistä helpottaa muiden opiskelijoiden suunnitelmien ja tutkielmien arviointi kandidaattiseminaarissa. Tutkielma on tärkeää palauttaa ilmoitettuun määräaikaan mennessä. Kirjoittamiseen ja esiintymiseen liittyvät viestintä- ja kieliopinnot on integroitu kandidaatintutkielman yhteyteen. Muilta osin kolmas opintovuosi painottuu vapaasti valittavien opintojen suorittamiseen. Esimerkiksi niille, jotka haluavat suorittaa kemian perus- ja aineopinnot, kolmas vuosi on kemiapainotteinen. Vaihtoehtoisesti kolmannen vuoden kevääseen on hyvä sijoittaa kansainvälinen vaihto ja sisällyttää siellä tehdyt suoritukset vapaasti valittaviin opintoihin. Kolmannen opiskeluvuoden kesä on hyvä aika työharjoittelun suorittamiseen.

Biologia: ekologian ja evoluutiobiologian opintosuunta

Ensimmäisen vuoden opinnot

Syksy 2026

BENY2002 Kandivaiheen HOPS ja työelämä	2 op
BENP1011 Johdatus bio- ja ympäristötieteisiin 3 op	
XYHM1000 Akateemiset taidot	2 op
BENP1002 Vesi ja vesistöt	5 op
BENP1003 Solun elämä	5 op
KEMP1111 Kemiaallinen reaktio	5 op
BENA2003 Laboratoriotyötavat ja -turvallisuus	3 op
WISY1001 Planetaarinen hyvinvointi	1 op

Kevät 2027

BENP1014 Eliökunnan monimuotoisuus	4 op
BENP1005 Ihminen ja ympäristö	5 op
XYHM1001 Akateeminen vuorovaikutus	2 op
BENP1006 Mikrobiologia	3 op
BENA2020 Ekologia	3 op
BENA2031 Johdatus eläinten ja kasvien lajintuntemukseen	4 op
Valinnaiset opinnot:	
Esim. HYVY001 Akateeminen opiskelukyky	2 op

Kesä 2027

BENA2042 Eliöiden maastoinventointi/kesäkuu	4 op
BENA2043 Digikasvio	2 op

Toisen vuoden opinnot

Syksy 2027

BENA2033 Johdatus luontotyypppeihin ja sieniin /elokuu	3 op
TILP2400 Datan esittäminen ja analysointi	5 op
BENA3009 Biotieteiden etiikka	2 op
BENA2004 Genetiikka	4 op
BENA2005 Evoluutiobiologia ja sen sovelluksia	4 op
BENA2006 Virologia	4 op
BENA2007 Molekyyli-mikrobiologian laboriokurssi	5 op
BENA4053 Geoinformatiikan perusteet (tai Syksy 2028)	3 op
Valinnaisia opintoja	

Kevät 2028

BENA2008 Johdatus bioinformatiikkaan	3 op
BENA3010 Tutkimuksen suunnittelu ja arviointi	5 op
XYHM1002 Monikielinen vuorovaikutus	3 op
TILP3600 Tilastolliset ohjelmistot	2–6 op
Valinnaisia opintoja	

Kolmannen vuoden opinnot

Syksy 2028

TILP3600 Tilastolliset ohjelmistot	2–6 op
BENA3012 Kandidaattitutkielma	7 op
BENA3013 Kandidaattiseminaari 2	1 op
XYHM1003 Tutkimusviestintä	3 op
BENA3014 Kypsyysnäyte	0 op
Valinnaisia opintoja	?

Kevät 2029

Valinnaisia opintoja esim. vapaasti valittavien opintokokonaisuuksien opintoja tai opiskelijavaihdossa suoritettavia opintoja

Biologia: solu- ja molekyylibiologian opintosuunta

Jos aiot suorittaa kemian aineopinnot kandidaatin tutkinnossasi, keskustele aikataulusta HOPS-ohjaajasi kanssa

Ensimmäisen vuoden opinnot

Syksy 2026

BENY2002 Kandivaiheen HOPS ja työelämä	2 op
BENP1011 Johdatus bio- ja ympäristötieteisiin	3 op
BENP1002 Vesi ja vesistöt	5 op
BENP1003 Solun elämä	5 op
BENA2003 Laboratoriotyötavat ja -turvallisuus	3 op
XYHM1000 Akateemiset tekstitaidot	2 op
KEMP1111 Kemiaallinen reaktio	5 op
Valinnaiset opinnot esim:	
KEMP1121 Kemiaallinen tasapaino	5 op

Kevät 2027

BENP1014 Eliökunnan monimuotoisuus	4 op
BENP1005 Ihminen ja ympäristö	5 op
BENP1006 Mikrobiologia	3 op
WISY1001 Planetaarinen hyvinvointi	1 op
XYHM1001 Akateeminen vuorovaikutus	2 op
Valinnaiset opinnot esim:	
HYVY001 Akateeminen opiskelukyky	2 op
KEMP1131 Kemiaallinen sitoutuminen	5 op

Kesä 2027

BENA2008 Johdatus bioinformatiikkaan (itseopiskelu tai myöhemmin)	3
---	---

Toisen vuoden opinnot

Syksy 2027

BENA3009 Biotieteiden etiikka	2 op
BENA2004 Genetiikka	4 op
BENA2006 Virologia	4 op
BENA2007 Molekyyli­mikrobiologian laborator­iokurssi	5 op
BENA2015 Proteiinien rakenne ja toiminta	3 op
BENA2416 Biokemian laborator­iokurssi	4 op
TILP2400 Datan esittäminen ja analysointi	5 op

Kevät 2028

BENA2008 Johdatus bioinformatiikkaan	3 op
BENA2417 Solubiologia	4 op
BENA2018 Solubiologian laborator­iokurssi	3 op
BENA3010 Tutkimuksen suunnittelu ja arviointi	5 op
XYHM1002 Monikielinen vuorovaikutus	3 op
TILP3600 Tilastolliset ohjelmistot	2–6
Valinnaiset opinnot esim: KEMP1165 Biologinen kemia	2 op

Kolmannen vuoden opinnot

Syksy 2028

BENA2005 Evoluutiobiologia ja sen sovelluksia	4 op
BENA3012 Kandidaattitutkielma	7 op
BENA3013 Kandidaattiseminaari	1 op
BENA3014 Kypsyysnäyte	
XYHM1003 Tutkimusviestintä	3 op
Valinnaisia opintoja	

Kevät 2029

BENA2019 Fysiologia	5 op
Valinnaisia opintoja esim. vapaasti valittavien opintokokonaisuuksien opintoja tai opiskelijavaihdossa suoritettavia opintoja	

Ympäristö- ja vesistötieteet

HOPSiin valitaan joko ympäristötieteiden tai vesistötieteiden moduuli tai molemmat, mutta ensimmäisen vuoden opinnot ovat kaikissa tilanteissa samat ja valintaa voi muuttaa myöhemmin.

Ensimmäisen vuoden opinnot

Syksy 2026

BENY2002 Kandivaiheen HOPS ja työelämä	2 op
BENP1011 Johdatus bio- ja ympäristötieteisiin	3 op
XYHM1000 Akateemiset taidot	2 op
BENP1002 Vesi ja vesistöt	5 op
BENP1003 Solun elämä	5 op
KEMP1111 Kemiaallinen reaktio	5 op
BENA2003 Laboratoriotyötavat ja -turvallisuus	3 op
WISY1001 Johdatus planetaariseen hyvinvointiin	1 op

Kevät 2027

BENP1014 Eliökunnan monimuotoisuus	4 op
BENP1005 Ihminen ja ympäristö	5 op
BENP1006 Mikrobiologia	3 op
BENA2020 Ekologia	3 op
XYHM1001 Akateeminen vuorovaikutus	2 op
KEMP1140 Orgaanisen kemian perusteet	6 op
BENA4034 Ympäristö- ja vesistötieteiden tutkimusmenetelmät 1 jatkuu elokuussa)	(4 op,
Valinnaiset opinnot esim:	
BENA2031 Johdatus eläinten ja kasvien lajintuntemukseen	4 op
Vapaasti valittavat opinnot esim.	
HYVY001 Akateeminen opiskelukyky	2 op

Toisen vuoden opinnot

Toisen vuoden aikana myös ympäristö- ja vesistötieteiden opiskelijoilla opinnot voivat eriytyä maisterisuuntautumisen mukaan. Taulukossa WET merkinnällä olevat kurssit ovat pakollisia vesistötieteisiin ja YMP kurssit ympäristötieteeseen suuntautuville. On kuitenkin suositeltavaa suorittaa molempien moduulien kursseja. Jos suunnittelet tekeväsi ne kaikki, valitse molemmat moduulit tai valitse itseäsi kiinnostavat toisen moduulin kurssit HOPSiin valinnaiset opinnot listauksesta.

Syksy 2027

BENA4034 Ympäristö- ja vesistötieteiden tutkimusmenetelmät 1 (maastoviikko elokuussa! HUOM alkaa jo kevätlukukaudella 2027)	4 op
BENA4035 Ympäristö- ja vesistötieteiden tutkimusmenetelmät 2	4 op
BENA3009 Biotieteiden etiikka	2 op
TILP2400 Datan esittäminen ja analysointi	5 op
^{WET} BENA4044 Valinnainen akvaattisten tieteiden kirjatentti	3–10 op
^{WET} BENA4046 Kalabiologia ja -talous	4 op
^{WET} BENA4047 Vesiekosysteemien rakenne ja toiminta	4 op
^{YMP} BENA4053 Geoinformatiikan perusteet	3 op
Valinnaiset opinnot esim. BENA4054 Luonnonsuojelubiologia	5op

Kevät 2028

BENA3010 Tutkimuksen suunnittelu ja arviointi	5 op
XYHM1002 Monikielinen vuorovaikutus	3 op
TILP3600 Tilastolliset ohjelmistot	2–6 op
^{YMP} BENA4038 Ympäristökemia ja ekotoksikologia	3 op
^{YMP} BENA4039 Ympäristöluvut ja -hallinto	2 op
^{YMP} BENA4040 Ympäristömikrobiologia ja -teknologia	3 op
Valinnaisia opintoja	

Kolmannen vuoden opinnot**Syksy 2028**

BENA3012 Kandidaatintutkielma	7 op
BENA3013 Kandidaattiseminaari 2	1 op
XYHM1003 Tutkimusviestintä	3 op
^{WET} BENA4043 Akvaattinen parasitologia	3 op
^{YMP} BENA4036 Ilmastonmuutos	3–5 op
Valinnaisia opintoja, esim. BENA4028 Metsien luonnonvarat ja monikäyttö (HUOM! Järjestetään joka toinen vuosi)	3 op

Kevät 2029

Valinnaisia opintoja esim. vapaasti valittavien opintokokonaisuuksien opintoja

MAISTERIVAIHEEN OPINNOT

Maisteriopintojen rakenne

Maisteriopinnot (120 op) koostuvat oman tutkinto-ohjelman syventävistä opinnoista (vähintään 85 op) ja vapaasti valittavista opinnoista (enintään 35 op). Syventäviin opintoihin kuuluvat kaikille pakolliset opinnot (ks. laatikko alla), joihin kaikki laitoksen maisterivaiheen opiskelijat osallistuvat. Suurimman osan näistä opinnoista muodostavat maisterin tutkielma eli gradu ja siihen liittyvät seminaarit, joista tarkemmin aikataulutuskappaleessa. Opintoja suunnitellessa kannattaa huomioida, että harjoittelusta vain 5op lasketaan syventäviin opintoihin eli jos harjoittelu on 3 kk (15 op), tulee syventävien kokonaismääräksi tulla tällöin 95 op. Työharjoittelu voidaan korvata myös suorituksilla BENS7040 Työskentely tutkimusryhmässä (5 op) tai BENS6040 Harjoittelu ulkomailla (5–25 op). Tutkintoon hyväksytään maksimissaan 20 op kotimaassa tehtävää harjoittelua tai 25 op ulkomailla tehtävää harjoittelua.

Bio- ja ympäristötieteiden laitoksen yhteiset syventävät opinnot

BENS5060 Maisterivaiheen HOPS ja työelämätaidot	1 op
BENS5035 Tieteellinen kirjoittaminen	3 op
BENS5037 Pro Gradu -tutkielma	30 op
BENS5038 Kypsyysnäyte	0 op
BENS4039 Maisteriseminaari 1 ja projektin hallinta	3 op
BENS5039 Maisteriseminaari 2 ja tieteellinen viestintä	2 op
BENS5040 Työharjoittelu	5–15 op

Syventävien opintojen määrää ei ole rajoitettu ja vapaasti valittavien opintoja valitaan sen mukaan, että kokonaisuudessaan tutkintoon tulee vähintään 120 op. On siis jopa suositeltavaa, että valitaan maisteritason opintoja vaadittua enemmän. Halutessaan vapaasti valittaviin opintoihin voi kuitenkin sijoittaa yhden perus- tai aineopintokokonaisuuden tai moduulin tai valita sinne yksittäisiä kursseja oman kiinnostuksensa mukaan. Tähän kohtaan voi sijoittaa esimerkiksi suositeltuja, kursseja ristiinopiskelukursseja tai opiskelijavaihdossa suoritettuja opintoja.

Vapaasti valittavat opinnot (enintään 35 op)

- Perus- tai aineopintokokonaisuus tai moduuli JA/TAI
- Yksittäisiä kursseja, esim.
 - suositeltuja kursseja
 - aiemmin suoritettuja korkeakoulukursseja (esim. LuK-tutkinnosta ”yli jääneet”)
 - ristiinopiskelukursseja
 - kielten kursseja
- Opiskelijavaihdossa suoritettuja opintoja

Akvaattiset tieteet (WET)

Bio- ja ympäristötieteiden laitoksen yhteiset syventävät opinnot
(44-54 op)

Tutkinto-ohjelman syventävät opinnot (väh. 41 op)

Kaikille pakolliset tutkinto-ohjelman opinnot

WETS5036 Tutkielmaan liittyvä kirjatentti	5
WETS1043 Limnologian ja kalabiologian syv. menetelmät	6
WETS1053 Kirjatentti erikoistumisalan mukaan	5-10

Valinnaiset syventävät erikoistumisopinnot

Vesiensuojelu, hydrobiologia ja limnologia

WETS1045 Pintavesien tilan arviointi ja seuranta	2-4
WETS1046 Akvaattiset ekosysteemit	4
WETS1054 Kasviplanktonin lajintunnistus	2
WETS1055 Eläinplanktonin lajintunnistus ja ekologia	2
WETS1057 Vesiselkärangattomien lajintuntemus ja ekologia	3
WETS1058 Vesikasvien lajintuntemus ja ekologia	2
WETS1049 Vakaat isotoopit ekologisessa tutkimuksessa	2-5

Kalabiologia, kestävä kalatalous ja vesieliöiden terveys

WETS1041 Kalakantojen arviointi ja hyödyntämisen ohjaus	6
WETS1042 Vesiviljely	6
WETS1056 Suomen kalat	2
WETS1047 Ekologinen ja evolutiivinen parasitologia	5
WETS1048 Kalabiologia ja -ekologia	3-5
WETS1064 Luonnonvarojen hyödyntäminen. Kirjatentti.	5

Valinnaiset tutkinto-ohjelman syventävät opinnot

BENS5059 Koe-eläinkurssi	3-5
ENVS1121 Biogeochemistry	5
ENVS1149 Ympäristövaikutusten arviointi	2
BENS5115 Instrumenttianalytiikka	3
ENVS1123 Instrumenttianalytiikka ympäristötutkimuksessa	5
ENVS1125 Geoinf., spat. tilastot. ja kaukokart. menetelmät	3
ENVS1137 Light in aquatic ecosystem – web course	2
ENVS2401 Sekvensointianalyysit ympäristötieteissä	5
BENS9111 Tutkijaseminaari	1-5
BENS7040 Työskentely tutkimusryhmässä	1-5
WETS1051 Akvaattisten tieteiden tutkimusta ja vesillä liikkumista tukevat opinnot yliopiston ulkopuolella	1-2
WETS1059 Akvaattisten tieteiden erikoiskurssi	5

Vapaasti valittavat opinnot (enintään 35 op)

Ekologia ja evoluutiobiologia (ECO)

Bio- ja ympäristötieteiden laitoksen yhteiset syventävät opinnot (44-54 op)

Tutkinto-ohjelman syventävät opinnot (väh. 41 op)

Ekologia (valitse 10-20 op)

ECOS1070 Ekologia	5
ECOS1083 Populaatioekologinen mallintaminen	5
ECOS1084 Ekosysteemiekologia	5
ECOS2010 Community ecology	5

Evoluutiobiologia (valitse 10-25 op)

ECOS1072 Evoluutio	5
ECOS1078 Evoluutioekologia ja elinkierrot	5
ECOS1081 Evoluutioekologinen mallintaminen	5
ECOS1077 Soveltava evoluutioekologia	5
ECOS2024 Populaatiogenetiikka	5

Valinnaiset tutkinto-ohjelman syventävät opinnot

ECOS1074 Ekologian ja evoluutiob. kokeelliset menetelmät	5
ECOS1086 Kasvillisuustyytit	5
ECOS1087 Luontoinventoinnin kurssi	5
ECOS1200 Adv. bioinformatics: microb. comm. and gen.	5
ECOS1201 Adv. bioinformatics: genes and gene expression	5
ECOS1089 Kasvikokoelma	1-6
ECOS1090 Selkärangatonkokoelma	2
ECOS1091 Erikoislajintuntemus	1-4
ECOS1093 Syventävä lajintuntemus: selkärangaiset	2
ECOS1094 Syventävä lajintuntemus: selkärangattomat	2
ECOS1098 Syventävä lajintuntemus: kasvit	2
ECOS1099 Sienten ja kääpien jatkokurssi	5
BENS5059 Koe-eläinkurssi	3-5
BENS5115 Instrumenttianalytiikka	3
BENS5109 Talviekologia	2
BENS7040 Työskentely tutkimusryhmässä	1-5
BENS9111 Tutkijaseminaari	1-5
CMBS2404 Sekvenssointitek. nyt ja tulevaisuudessa	2-5
CMBS2405 Mikrobiologian syventävä kurssi	2-6
ENVS1149 Ympäristövaikutusten arviointi	2
ENVS1125 Geoinform., spat. tilastot. ja kaukokart. menet.	3
WETS1047 Ekologinen ja evolutiivinen parasitologia	5

Vapaasti valittavat opinnot (enintään 35 op)

Solu- ja molekyylibiologia (CMB)

Bio- ja ympäristötieteiden laitoksen yhteiset syventävät opinnot (44-54 op)

Tutkinto-ohjelman syventävät opinnot (väh. 41 op)

Pakolliset tutkinto-ohjelman syventävät opinnot

CMBS5036 Tutkielmaan liittyvä kirjatentti	5
<i>Valitse seuraavista vähintään kaksi opintojaksoa</i>	
CMBS2404 Sekvenssointitek. nyt ja tulevaisuudessa	2-5
CMBS1106 Kvanttaminen solubiologiassa	6
CMBS1105 Proteiini-kemian harjoitustyökurssi	5
CMBS2405 Mikrobiologian syventävä kurssi	2-6

Valinnaiset tutkinto-ohjelman syventävät opinnot

CMBS1103 Rakennebiologia	4
BENS5115 Instrumenttianalytiikka	3
CMBS1122 Ajankohtaiset aiheet solu- ja molekyylib.	3-6 op
CMBS1126 Ajankohtaiset aiheet solu- ja molekyylibiologiassa, One health (4-6 op)	5
CMBS2401 Vapaavalintainen kirjatentti	3-8
ENVS1123 Instrumenttianalytiikka ympäristötutkim.	5
KEMS544 Makromolekyylien NMR-spektroskopia	3-5
BENS5059 Koe-eläinkurssi	5
BENS9111 Tutkijaseminaari	1-5
BENS7040 Työskentely tutkimusryhmässä	2-5
NANS1001 Fundamentals in Nanoscience	6
ECOS1200 Advanced bioinformatics: microbial communities and genomes	5
ECOS1201 Advanced bioinformatics: genes and gene expression	5
ECOS2024 Populaatiogenetiikka	5

Vapaasti valittavat opinnot (enintään 35 op)

Ympäristötiede (ENV)

Bio- ja ympäristötieteiden laitoksen yhteiset syventävät opinnot (44-54 op)

Tutkinto-ohjelman syventävät opinnot (väh. 41 op)

Kaikille pakolliset tutkinto-ohjelman opinnot

ENVS5036 Tutkielmaan liittyvä kirjatentti	5
ENVS1121 Biogeochemistry	5
ENVS1125 Geoinformatiikan, spatiaalisen tilastotieteen ja kaukokartoituksen menetelmät	3
BENS5115 Instrumenttianalytiikka	3
ENVS1149 Ympäristövaikutusten arviointi	2
ENVS2401 Sekvensointianalyysit ympäristötieteissä	5
<i>Valitse vähintään toinen</i>	
ENVS2402 Ympäristötieteen syventävät laboratoriomenetelmät	5
ENVS2423 Instrumenttianalytiikka ympäristötutkimuksessa	5

Valinnaiset tutkinto-ohjelman syventävät opinnot

ENVS1137 Light in aquatic ecosystems – web course	2
ENVS1134 Ympäristötieteen aineistojen tilastolliset analyysimenetelmät	5
ENVS2410 Ympäristövaikutusten arvioinnin projektikurssi	5
ENVS2411 Spatiaalinen maankäytön suunnittelu	3
WETS1045 Pintavesien tilan arviointi ja seuranta	2-4
WETS1049 Vakaat isotoopit ekologisessa tutkimuksessa	2-5
ECOS1077 Soveltava evoluutioekologia	5
ECOS1087 Luontoinventoinnin kurssi	5
KEMS534 Massaspektrometrian perusteet	4
KEMS535 Massaspektrometrian käytännön menetelmät	2
KEMS6880 Analyyttisen kemian ja raaka-aineiden talteenoton syventävät harjoitustyöt	1-12
KEMS6300 Introduction to Circular Economy	5
KEMS6320 Kiertotalous Suomen kemianteollisuudessa	4
KEMS6180 Raaka-aineiden talteenotto.: biomassan jalostus	3
BENS5059 Koe-eläinkurssi	5
BENS9111 Tutkijaseminaari	1-5
BENS7040 Työskentely tutkimusryhmässä	2-5
CEMA2330 Introduction to sustainable business	4

Vapaasti valittavat opinnot (enintään 35 op)

Maisteriopintojen suunnittelu

Maisterivaiheen HOPS-kurssi (BENS5060) on ajoitettu ensimmäisen vuoden syksylle, mutta suunnitelmista kannattaa käydä keskustelemassa maisteriohjelman HOPS-ohjaajan kanssa jo kandidaattiopintojen loppuvaiheessa. Ole samalla yhteydessä koulutussuunnittelijaan, jotta tiedot valitsemastasi tutkinto-ohjelmasta ovat oikein opintosuoritusrekisterissä. Opintosuunnitelmaa voi myös luonnostella Sisu-järjestelmässä jo ennen varsinaisen HOPS-kurssin alkua. Suoraan maisteriohjelmissa aloittavat tekevät HOPS:n viimeistään opintojen alussa oman maisteriohjelmansa HOPS-ohjaajan ohjauksessa ja yhteydenotto kannattaa tehdä jo valinnan varmistumisen jälkeen ennen ensimmäisten kurssien alkua.

Ensimmäinen vuosi

Maisterivaiheen HOPS-kurssi sisältää itse Sisu-HOPSin tekemisen lisäksi työelämähaastatteluharjoituksen. Oman ammattikuvan ja osaamisen rakentaminen on tärkeä osa HOPS-prosessia, ja sen merkitys korostuu luonnollisesti opintojen loppuvaiheessa. Opiskelijoille suositellaan myös tiedekunnan yhteistä Kohti työelämää (MTKS020) opintojaksoa, joka on suunniteltu yhdessä yliopiston ura- ja rekrytointipalvelujen kanssa. Työharjoittelu tai työskentely laitoksen tutkimusryhmässä on yksi keino tutustua erilaisiin työmahdollisuuksiin. Kolmannen tai neljännen opiskeluvuoden kesä on hyvä aika työharjoittelun suorittamiseen.

Ensimmäisenä maisteriopintovuotena kannattaa suorittaa mahdollisimman paljon nk. pakollisia kursseja ja niiden lisäksi ilmoittautua niille valinnaiskursseille, jotka ovat järjestämisvuorossa, koska kaikkia valinnaiskursseja ei järjestetä joka vuosi. Vapaasti valittavien opintojen ei maisterivaiheessa tarvitse sisältää opintokokonaisuuksia, mutta jos sellaisen haluaa tehdä, on ensimmäiset kurssit syytä aikatauluttaa myös ensimmäiselle vuodelle. Opiskelijavaihto on mahdollista suorittaa myös maisterivaiheen aikana, mutta sen ajoitus on suunniteltava erityisen hyvin, ettei yksittäisiä pakollisia kursseja jää suorittamatta.

HOPS-kurssin lisäksi maisteriopintojen alussa ilmoittaudutaan BENS4039 Maisteriseminaari 1 ja projektin hallinta -kurssille, mikä voi tuntua oudolta ja gradun tekeminen kaukaiselta ajatukselta. Gradu on kuitenkin ajallisesti pidempi prosessi kuin sen laskennallinen laajuus (30 op = 6 kk). Koska työ on melko itsenäinen ja laaja, kannattaa aiheen valintaa alkaa miettiä jo hyvissä ajoin. BENS5060-kurssille osallistuminen ja erityisesti marraskuun seminaariviikon esitysten seuraaminen auttavat hahmottamaan mahdollisia aihepiirejä ja graduun liittyvää työtä paremmin. Gradu tehdään usein jossakin laitoksen tutkimusryhmistä, mutta se voidaan tehdä myös laitoksen ulkopuolelle, kunhan yksi ohjaajista on laitoksen henkilökuntaa. Yleisimmin opiskelijat osallistuvat kuulijoina 1. syksyn seminaariviikolla ja valmistelevat oman tutkimussuunnitelmansa 1. kevään seminaariin. Tämä aikataulu soveltuu erityisesti tilanteisiin, joissa gradun aineisto kerätään kesäkuukausien aikana. Gradun suunnittelun yhteydessä suositellaan tutkielmaan liittyvän kirjatentin (CMBS5036, WETS5036) tai sitä korvaavan suorituksen (oppimispäiväkirja) tekemistä.

Toinen vuosi

Viidennen vuoden aikana tavoitteena on suorittaa loput opintojaksot ja kirjoittaa gradu valmiiksi. Tämä onkin yleensä aikaa vievin ja haastavin vaihe. On suositeltavaa, että opiskelija rauhoittaa vähintään kuukauden täysipäiväiselle, itsenäiselle kirjoitustyölle. On kuitenkin hyvä välillä keskittyä muuhun ja suorittaa esim. vapaasti valittavia opintoja. Jokainen opiskelija esittelee Pro Gradu -työnsä tulokset maisteriseminaarissa (seminaari 2), joita järjestetään sekä syksyllä että keväällä.

KÄYTÄNNÖN OHJEITA OPISKELIJALLE

Opetussuunnitelma (OPS) ja kurssikoodit

Tutkinnon saadakseen opiskelijan on suoritettava opintojaksoja voimassa olevan opetussuunnitelman mukaisesti. Bio- ja ympäristötieteiden laitoksen opetussuunnitelmia uudistetaan 4 vuoden välein ja tällä hetkellä noudatetaan syksyllä 2024 käyttöön otettua opetussuunnitelmaa. Seuraava OPS tulee siis voimaan syksyllä 2028 ja se voi vaikuttaa nyt kandiopintoja aloittavien kurssitarjontaan maisterivaiheessa, mutta muutoksissa on yleensä siirtymäaika (ellei jokin uusi kurssi korvaa suoraan aiempaa). Opetussuunnitelmaan voidaan tehdä pieniä ja teknisiä muutoksia ja korjauksia myös OPS-kauden aikana.

Jyväskylän yliopistossa on käytössä opintotietojärjestelmä **Sisu**, josta löytyvät tiedot lähes kaikista yliopistossa järjestettävistä kursseista aika- ja paikkatietoineen ja jonka kautta kursseille ilmoittaudutaan. Sisussa opiskelija näkee myös oman lukujärjestyksensä sen perusteella, mihin kursseihin hän on ilmoittautunut.

Kurssikoodit kertovat paljon, kun niitä oppii lukemaan. Jokaisella laitoksella ja ohjelmalla on omat lyhenteensä, jotka näkyvät koodin kolmena ensimmäisenä kirjaimena. Bio- ja ympäristötieteiden yhteisistä opinnoista käytetään koodia BEN (Biological and Environmental science). Akvaattisten tieteiden maisterivaiheen opinnoista käytetään koodia WET, Ekologian ja evoluutiobiologian opinnoista ECO, solu- ja molekyylibiologian opinnoista CMB, ja ympäristötieteen opinnoista ENV. Kurssikoodin neljäs kirjain kertoo opintojen tason: Y = yleisopinnot, P = perusopinnot, A = aineopinnot, S = syventävät opinnot, ja J = jatko-opinnot. Tämän lisäksi kurssikoodissa on neljä numeroa, jotka ovat enimmäkseen sattumanvaraisia. Laitoksen eri koulutusohjelmien opiskelijat voivat osallistua kursseille eri koodeista huolimatta, kunhan kurssin ennakoedellytykset (esitietovaatimukset) täyttyvät.

Opetusmenetelmät ja opiskelun muodot

Yliopistossa käytetään monipuolisia opetus- ja oppimismetodeja. Lähes jokaiseen kurssiin kuuluvilla luennoilla kuunnellaan luennoitsijan opetusta käsiteltävästä aiheesta ja esitetään tarvittaessa tarkentavia kysymyksiä. Luentojen osallistujamäärä vaihtelee muutaman hengen pienryhmäluennoista aina usean sadan hengen massaluentoihin. Monilla kursseilla tehdään ryhmätöitä ja niiden pohjalta saatetaan kurssin lopuksi pitää esitelmä seminaarissa. Lisäksi kurssilla saatetaan kirjoittaa essee tai muu kirjallinen raportti joko yhdessä tai itsenäisesti. Pienempiä tehtäviä on monilla kursseilla ja niistä saatetaan keskustella yhdessä osana luentoa, tai sitten ne palautetaan esimerkiksi verkko-oppimisympäristöön omaan tahtiin. Sana demo tai laskari saattaa tulla heti ensimmäisillä kursseilla vastaan, ja niillä tarkoitetaan laskuharjoituksia, joissa ratkotaan kurssin keskeisiin sisältöihin liittyviä harjoitustehtäviä. Kemian, fysiikan ja matematiikan puolella laskarit tai demot ovat osa kurssin suorittamista ja lähes aina niiden tekeminen palkitaan myös kurssiarvosanaa korottavilla bonuspisteillä. Oppimispäiväkirjat yleistyvät opiskelumuotona pikkuhiljaa ja niiden idea on auttaa opiskelijaa sisäistämään luettu oppikirjateksti ja pohtimaan, mitä olet oppinut, kirjoittamalla siitä määrämittainen kirjallinen tuotos omin sanoin. Oppimispäiväkirjat vaativat usein hiukan opetteluä, mutta ovat oppimismuotona tehokkaita ja palkitsevia. Kenttätyöt ja laboratorioharjoitukset mahdollistavat käytännön osaamisen harjoittelun, sekä tuovat mukavaa vaihtelua teorian opiskeluun. Labratöiden jälkeen tehdään usein työselostus (selkkari) eli kirjallinen raportti labrassa tehdystä työstä, ja joillakin kursseilla labrojen tuloksista saatetaan koostaa myös seminaariesitelmä. Kirjallinen tentti on perinteinen keino

testata opiskeltujen asioiden osaaminen kurssin lopuksi. Yksittäisen kurssin suoritus on lähes aina jonkinlainen kombinaatio edellä mainituista suoritustavoista, mutta hyvin harvoin kahden kurssin arvosteluperusteet ovat täysin samanlaiset. Opintojen edetessä voi huomata, että vaatimustasot nousevat jokaisella kurssin osa-alueella. Uusia tiedonhankintatapoja sekä esimerkiksi tieteellisen artikkelin kriittistä lukemista aletaan harjoittelemaan jo opintojen alkuvaiheessa, joten asteittainen vaatimustason nousu esseiden tai oppimispäiväkirjojen osalta tapahtuu luontevasti yhdessä omien taitojen kehityksen kanssa.

Yliopistossa opiskelusta huolehtiminen on pitkälti opiskelijan omalla vastuulla. Kurssin luentodiat ovat usein saatavissa jo ennen luennon alkua ja niihin kannattaakin tutustua etukäteen, jotta tietää suurin piirtein, mitä luennolla käsitellään. On myös helpompi selvittää epäselvät asiat, jos luennon aiheeseen on tutustunut ennakkoon. Luennon jälkeen voi myös palata aiheeseen luentodioja selaamalla, mikä on erittäin kannattavaa esimerkiksi tenttiin valmistautuessa. Harvoilla luennoilla on läsnäolovelvollisuutta, joten luentodioja voi myös opiskella itsenäisesti luennolla käymättä. Silloin asian oppiminen jää kuitenkin omalle vastuulle. Läsnäolopakon puuttuminen kursseilla antaa paljon vapautta ja joustoa opiskeluun, mikä mahdollistaa monien mielenkiintoisten kurssien käymisen yhtä aikaa. Vapaus valita onkin yliopisto-opintojen parhaimpia puolia. On kuitenkin hyvä muistaa, että parhaan mahdollisen oppimisen varmistamiseksi luennoilla käyminen on kannattavaa. Luentosaleissa aiheita käydään syvällisesti läpi, ja keskusteluista saattaa saada enemmän irti kuin pelkkiä luentodioja katselemalla. Luennoilla käyminen rytmittää myös päivää, ja luentojen välissä on hyvää aikaa tutustua muihin opiskelijoihin tai tehdä laskuharjoituksia, ryhmätöitä ja muita kurssitehtäviä. Aktiivinen osallistuminen opetukseen on tärkeää, ja joskus opetukseen osallistuminen onkin pakollista. Tarkoituksena ei ole tehdä opiskelusta koulumaisempaa tai vähentää opettajan työpanosta, vaan tehostaa oppimista ja tehdä opiskelusta ammattimaisempaa ja hausempaa. Jotta opiskelija saa kaiken hyödyn irti opettajien asiantuntemuksesta, kursseille pyritään rakentamaan vuorovaikutusta kumpaankin suuntaan: opettajalta opiskelijalle ja opiskelijalta opettajalle. Opetuksen muodot määritellään opintojakson oppimistavoitteiden kohdalla. **Opiskelija ei voi edellyttää etäosallistumismahdollisuutta opintojaksolle, jonka toteutusmuoto on lähiopetus.**

Opiskelu ja kurssit pyritään jakamaan lukuvuodelle tasaisesti. On kuitenkin hyvä varautua siihen, että ajoittain kalenterissa saattaa olla todella ruuhkaista ja muutaman viikon päästä vain muutama luento siellä täällä. Vaikka kalenteri näyttäisi kurssien osalta tyhjältä, voivat kevyemmät päivät täyttyä ryhmätöillä tai muilla projekteilla. Kursseja on myös hyvin eri pituisia: jotkin kurssit voivat olla viikon intensiivikursseja, kun taas osa kestää koko lukukauden. Laboratoriokurssit voivat sisältää koko päivän varauksia, mutta työmäärä eri päivinä voi olla erilainen, koska opiskelijat saatetaan jakaa ryhmiin, joilla on eri aikataulut. Näitä ryhmiä ei aina voida määrittää etukäteen, joten varsinainen päivittäinen työaika voi olla lyhyempikin. On kuitenkin tärkeää varmistaa, että olet käytettävissä koko varatun ajan.

Kurssien kuvauksissa kerrotaan, mitä opetusmenetelmiä ja suoritustapoja kullakin kurssilla käytetään. Usein tämä tieto ei kuitenkaan ole yksityiskohtaista, vaan opettaja kertoo kurssin ensimmäisellä tapaamiskerralla, miten kurssi suoritetaan, mitkä ovat pakolliset suoritukset, mitkä ovat vaihtoehtoiset tai vapaaehtoiset lisäsuoritukset ja miten kurssin arvosana määräytyy. Tästä syystä on ensiarvoisen tärkeää olla läsnä ainakin kurssin ensimmäisellä kontaktitapaamiskerralla. Koska kursseja on niin monenlaisia ja ne sisältävät monia eri opiskelutapoja, on kurssin arviointiperusteet tärkeää tietää heti kurssin aluksi. Usein tentillä tai sitä vastaavalla isommalla työllä (esim. oppimispäiväkirja) on suuri painoarvo ja muilla osasuorituksilla (demot, esitelmä tms.) pienempi. Sovittuja arviointikriteerejä ei voi muuttaa kesken kurssin ja kurssin suorittamiseen liittyvissä epäselvissä tilanteissa on aina hyvä kysyä kurssin vastuuopettajalta tarkennuksia arviointiperusteisiin.

Opintojen hyvä suunnittelu on tärkeää ja hyödyllistä, joten siihen on hyvä totuttautua heti opiskelun alettua. Heti alkuun kannattaakin hyväksyä se fakta, ettei viimeisenä iltana aloitettu puurtaminen enää yliopistossa riitä kurssien läpäisyyn. Tasainen opiskelutahti takaa sen, että uupumus ei iske kesken kaiken, ja haastaviinkin asioihin ehtii pureutua riittävästi varaamalla tarpeeksi aikaa. Kavereiden kanssa opiskelu on myös todella hyvä keino ymmärtää aihetta paremmin, ja ajatusten vaihto vanhempien opiskelijoiden kanssa voi helpottaa asioiden sisäistämistä sekä asiayhteyksien löytymistä. Välillä opiskelumiljöötä kannattaa vaihtaa omasta kodista vaikkapa kirjastoon, tai hyödyntää laitoksen opiskelutiloja; esimerkiksi Tuma on hyvä paikka opiskella muutama tunti luentojen jälkeen.

Aluksi opinnot voivat tuntua raskailta uusien oppimismuotojen harjoittelun sekä vapaa-ajan ja opiskelun tasapainottelun vuoksi. Voi olla, että tutkinto-ohjelman pakolliset muiden laitosten kurssit laskevat opiskelumotivaatiota ja saavat kysymään, onko tämä se oma ala. Opintojen edetessä vapaus valita kursseja oman kiinnostuksen mukaan kuitenkin lisääntyy. Mielekkään opintokokonaisuuden kasaamiseen ja ”oman jutun” löytämiseen saa myös apua niin opintoneuvojalta, omalta HOPS-ohjaajalta kuin vanhemmilta opiskelijoiltakin. Kannattaa siis rohkeasti kysellä itseä kiinnostavista opinnoista jo heti fuksisyksynä.

Oppimisympäristöt

Läsnäolo-opetus järjestetään laitoksen oman opetuksen osalta yleensä Ambiotica-rakennuksessa tai muissa Ylistön opetustiloissa, mutta muiden laitoksen kurssitilat voivat olla muilla kampuksilla. Varsinkin alkuvaiheessa opintoja on suuria auditoriossa järjestettäviä luentoja, mutta myös pienryhmätoimintaa pienemmissä saleissa ja käytännön harjoituksia opetuslaboratorioissa. Jonkin verran hyödynnetään myös ulkotiloja laitoksen läheisyydessä, tehdään vierailuja lähialueille ja kenttäkurseilla opiskellaan Konneveden tutkimusasemalla, jossa myös majoitutaan maanantaista perjantaihin. Jokaisella opiskelijalla on vastuu opiskelurauhasta. Esim. auditoriossa pienikin keskustelu häiritsee sekä opettajaa että muita opiskelijoita. Tulethan myös ajoissa opetustilaisuuksiin, koska kulkeminen häiritsee opetusta.

Yliopiston ensisijaiseksi sähköiseksi oppimisympäristöksi on valittu **Moodle**, jota käytetään monilla kursseilla esimerkiksi kurssimateriaalin jakamiseen, tehtävien palautukseen, jne. Myös tentti voi olla Moodlessa. Moodlessa on usein linkkejä tai upotuksia luentoihin, jotka on tallennettu Moniviestimen kansioon. Joskus tallenteiden avaamiseen tarvitaan kurssiavain. Joillakin kursseilla oppimisalustana voi toimia TIM, Howspace tai Onlinecourses. Yleensä opiskelijat saavat suoraan oikeudet kurssitilan käyttöön ilmoittauduttuaan Sisussa, mutta kurssitila aukeaa normaalisti vasta kurssin alkaessa. Joskus ilmoittautumisen yhteydessä annetaan linkki ja liittymiskoodi oppimisympäristöön.

Jos kurssilla on etäopetusta tai luento striimataan, tapahtuu se yleensä Zoomissa <https://jyufi.zoom.us/>. On tärkeää, että opiskelijat tulevat Zoomiin kirjautuneena yliopiston tunnuksilla (”sign in” > SSO > kirjautuminen). Jos joudut käyttämään Zoomia nk. vierailijana, käy muuttamassa koko nimesi mahdollisen puhelimen tunnuksen ym. tilalle, että opettaja tietää ketkä ovat paikalla. Huomaa, että kurssilla Zoomiin liittyminen voi joskus onnistua vain kurssin Moodlessa olevasta linkistä. Opettajat ja etenkin HOPS-ohjaajat voivat hyödyntää myös etäkokouspalvelu Teamsia, joka soveltuu erityisesti henkilökohtaiseen etäohjaukseen.

Opiskelijat saavat käyttöönsä O365-palvelun, joka sisältää sähköpostin lisäksi Microsoftin toimisto-ohjelmat ja pilvitallennustila OneDriven. OneDrive toimii samalla tavalla kuin GoogleDrive eli sinne tallennettuja tiedostoja voi jakaa esim. samassa ryhmässä oleville opiskelijoille tai opettajalle kommentointia varten. OneDriven käyttö on erityisen suositeltavaa, koska muokkausoikeuksien jakaminen onnistuu siellä todennäköisemmin kuin Googlen kautta.

Opiskelijat voivat käyttää myös yliopiston tiloissa olevia yleisiä tietokoneita, joita löytyy mm. Tumasta ja tietokoneluokasta YAA204. Tietokoneluokan koneita voi käyttää sen aukioloaikana (arkisin 8-16) vain silloin, kun tilaa ei ole varattu opetukseen. Kannettavan tietokoneen pitämistä mukana kuitenkin suositellaan, koska muistiinpanot ovat siten helposti saatavilla. Yliopiston tiloissa on opiskelijoiden käytössä langaton lähiverkko jyu-student.

Opiskelijoille tarkoitettu materiaali jaetaan yleensä digitaalisessa muodossa ja paperitulosteita on harvoin käytössä. Yliopisto myöntää perusopiskelijoille tietyn tulostuskiintiön opiskeluvuotta kohden. Opiskelijalla on tietoverkon käyttäjätunnusten takana oma tulostustili, jossa täytyy olla saldoa tulostusta, kopiointia tai skannaamista varten. Saldoa voi myös ostaa lisää. Tulostus tapahtuu suoraan monitoimilaitteille (jysecure-tulostusjono), jolloin tulostus on vapautettavissa miltä tahansa opiskelijakäyttöön osoitetulta laitteelta. Kirjautuminen tapahtuu ensimmäisellä kerralla näppäilemällä laitteen näytöllä käyttäjätunnus ja salasana. Ensimmäisen kirjautumisen jälkeen lue opiskelijakorttisi (tai muu sirullinen kortti, esim. bussikortti) tulostimen lukijassa. Tämän jälkeen kirjautuminen tulostimelle onnistuu omiin tietoihin liitetyllä kortilla.

Kursseilla käytettävät kirjat löytyvät kirjaston kurssikirjakokoelmasta tai ovat käytettävissä sähköisinä e-kirjoina kirjaston kautta. Oppikirjoja ei siis yleensä tarvitse ostaa, vaikka itselle keskeisten kirjojen hankkiminen onkin toki suositeltavaa.

Kursseille ilmoittautuminen ja suoritustavat

Kaikille kursseille ilmoittaudutaan Sisu-järjestelmän kautta. Ilmoittautuminen Bio- ja ympäristötieteiden laitoksen kursseille aukeaa lukuvuoden alussa elokuussa. Ilmoittautumisajan päättymisen vaihtelee kurssista toiseen, luentokurssille ilmoittautuminen voi olla auki ensimmäiseen luentoon saakka, mutta käytännön työskentelyä sisältäville kursseille voi ilmoittautuminen päättyä jo viikkoja ennen aloitusta. On kuitenkin järkevää ilmoittautua oman suunnitelman mukaan koko lukuvuoden kursseille, ettei unohdu. Ennen kurssin alkua opettaja tarkastaa, onko ilmoittautuneilla riittävät pohjatiedot. Jos kurssin opiskelijoiden määrä on rajoitettu (esim. laboratorio- ja kenttäkurssit sekä ryhmätyökurssit), opettaja poistaa tässä vaiheessa kurssilta opiskelijoita. Jos kurssi on täynnä, opiskelijan kannattaa olla suoraan yhteydessä opettajaan tiedustellakseen mahtuuko kurssille mukaan. On erittäin tärkeää, että opiskelijat eivät turhaan ilmoittaudu sellaisille kursseille, joita he eivät ehdi käydä. Huonosti suunniteltu ilmoittautuminen voi viedä paikan toiselta opiskelijalta ja viivästyttää hänen opintojaan. Muista myös perua ilmoittautumisesi tai keskeyttää osallistuminen Sisussa, jos päätätkin jättää kurssin suorittamatta.

Kurssin alussa kerrotaan opiskelijoille kurssin suoritussäännöt, pakolliset läsnäolot, mikäli niitä on, ja miten poissaolot tulee korvata. Useilla kursseilla on mahdollisuus olla poissa muutamasta tapahtumasta ilman mitään ilmoitettua syytä. Näissä tapauksissa oletetaan, että opiskelija hankkii tiedot poissaolokerroilla käsiteltävistä asioista ja tekee mahdollisesti vaaditut korvaavat suoritukset. Muut poissaolot pakollisista opinnoista hyväksytään pääosin vain lääkärintodistusten ja muiden kirjallisten todistusten perusteella, ja vain, jos on mahdollista järjestää korvaavat tehtävät tai suoritukset. Sairaana ei kuitenkaan tule osallistua edes pakolliseen suoritukseen. Edellä mainituissa tapauksissa ja myös esimerkiksi päällekkäisten opintojen kohdalla kannattaa olla kurssin vastuopettajaan yhteyksissä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. **Työssäkäynti, harrastukset ja matkailu eivät ole pakottavia syitä, joiden perusteella opiskelija voi vaatia erityisjärjestelyjä.** Oletuksena on, että opiskelija on kurssille ilmoittautuessaan varmistanut, että pystyy olemaan paikalla opetusaikana.

Kursseilla asetetut aikarajat tehtävien palauttamiseen ovat kaikille sitovia. Jos vaikuttaa siltä, että aikarajat ovat kohtuuttomia, asiasta on parasta keskustella opettajan kanssa heti kurssin alussa tai ainakin hyvissä ajoin ennen aikarajan umpeutumista. Opettajan ei tarvitse hyväksyä sovitun aikarajan jälkeen palautettua suoritusta, ellei myöhästymiseen ole pakottavaa, todistettavaa syytä. Toki opettajat voivat joustaa aikarajoista, jos tämä ei hankaloita kurssin toteuttamista tai hänen aikatauluaan kohtuuttomasti ja jos opiskelija sopii joustosta ajoissa. Opiskelijan, joka tarvitsee erityisjärjestelyjä (esim. luku-, kirjoitus-, ja keskittymishäiriö), on hyvä olla yhteydessä esteettömyysyhdyshenkilöön (koulutussuunnittelija Tiina Hakanen) mahdollisimman pikaisesti, ja kertoa tarpeista myös opettajalle kurssin alussa.

Opiskelijan ja opettajan välisestä viestinnästä

Laitoksella vuorovaikutus opiskelijoiden ja opettajien välillä perustuu yhdenvertaisuuteen, ystävällisyyteen ja ajatukseen, että kaikki ovat tiedeyhteisön jäseniä. Tämä tarkoittaa mm. sitä, että kaikki opettajat ja opiskelijat voivat sinutella toisiaan ja ovat valmiita vapaaseen keskusteluun opetustilanteissa ja niiden ulkopuolella. Toisaalta yhdenvertaisuus perustuu luottamukseen, että kaikki kunnioittavat toistensa työpanosta ja työaika ja ymmärtävät, että kommunikaatiossa kannattaa olla kohtelias ja ottaa toisen muut kiireet huomioon. Ensisijainen tapa kommunikoida opettajan kanssa on **sähköposti**, mutta voit myös soittaa opettajan työpuhelimelle tai sopia tapaamisen. Opettajat siis vastaavat mielellään kaikkiin opintoja ja opetettavaa asiaa koskeviin kysymyksiin, mutta heidän tehtävänsä ei ole esimerkiksi selittää opetustilanteesta poissa olleelle opiskelijalle, mitkä olivat käsitellyt asiat ja annetut tehtävät. Vaikka opettaja vastaa mielellään asiallisiin kysymyksiin, opiskelijan ei pidä olettaa hänen vastaavan öisin, viikonloppuisin tai loma-aikana. Myös lukukauden aikana opettajilla on paljon muita tehtäviä. Samoin myös toisin päin: opettajien pitää ymmärtää, että opiskelijoilla on usein menossa useita kursseja samaan aikaan, eivätkä erilaiset viestit ja lisätehtävät välttämättä saavuta heitä ajoissa. Ellei kysymyksesi ole henkilökohtainen, yleensä kaikki suorittamisen kannalta oleellinen tieto löytyy Moodlesta ensimmäisen luennon materiaaleista, joissa voi olla myös esim. luennosta tehty tallenne.

Opettajat voivat viestiä kurssiin liittyvistä asioista mm. Moodlen kautta, mutta sähköpostilistat ovat edelleen tärkein viestintämuoto. **Opettajat olettavat opiskelijoiden käyttävän aktiivisesti sähköpostia ja nimenomaan opiskeluihin tarkoitettua student-osoitetta**, koska muista osoitteista lähetetyt viestit saattavat päätyä spam-suodatuksen kautta opettajan roskapostiin. Kurssien sähköpostilistoille voidaan myös liittää vain student.jyu -osoitteita. Laitoksilla ja tiedekunnilla on myös omat sähköpostilistat, joiden kautta kohdennettu viestintä opiskelijoille hoidetaan (esim. ilmoituksia tapahtumista, erikoiskursseista tai työharjoittelumahdollisuuksista). Sähköpostin säännöllinen lukeminen, turhien viestien säännöllinen poistaminen ja muu hallinta on myös tärkeä työelämäosaamisen muoto. Kaikille tulee erilaista turhaa tai ei-kiinnostavia viestejä, mutta se ei ole peruste sähköpostin käyttämättä jättämiseen. Kannattaa myös muistaa hyvä sähköpostietiketti viestejä kirjoittaessa: Pidä huolta, että viestissä on informatiivinen otsikko (kannattaa esimerkiksi sisällyttää siihen kurssin koodi, mikäli asia koskee jotakin tiettyä kurssia) ja kerro viestissä koko nimesi. Kirjoita kokonaisia virkkeitä. Ole kohtelias. Opintoasioissa on hyvä kertoa myös oma tutkinto-ohjelma ja opintojen vaihe. Omissa yhteystiedoissa on hyvä olla myös puhelinnumero, sillä monta kertaa asiat saadaan helpommin hoidettua lyhyellä puhelinsoitolla.

Tentit ja tentteihin ilmoittautuminen

Opintoihin kuuluu luento- ja kurssitenttejä sekä erillisiä kirjatenttejä. Lähtökohtaisesti kurssilla järjestetään varsinainen tentti ja kaksi uusintatenttimahdollisuutta: erikseen ilmoitettava uusintakuulustelu ja lukukauden lopussa järjestettävä rästitentti. Luento- ja kurssitentteihin ilmoittautuminen tapahtuu Sisussa. Normaalisti kurssintentin kesto on kaksi tuntia, mutta muunkin mittaisia kurssitenttejä on. Huomaa, että vaikka luennot alkavat viisitoista yli tasatunnin, **tentit aloitetaan tasatunnein**. Myöhästyneet opiskelijat pääsevät tenttiin vielä 30 minuuttia tentin alkamisen jälkeen, eikä salista saa poistua ennen sitä.

Huomattava osa yliopistolla järjestettävistä tenteistä on edelleen nk. kynä ja paperi -tenttejä, jotka tehdään määrättyä aikana valvotussa opetustilassa. Salissa järjestettävässä tentissä, tenttijä voi ottaa mukaansa istumapaikalleen kyniä, kumin, teroittimen, viivoittimen ja henkilöllisyystodistuksen. Juomapullo, välttämättömät lääkkeet ja pieni eväs ovat sallittuja. Saliin asetetaan siten, että samalla rivillä istuvien tenttijöiden välissä on oltava vähintään yksi tyhjä istuin. Eri riveillä istuvien tenttijöiden on istuttava peräkkäin eli suoraan toisen tenttijän takana. Puhelimesta on katkaistava virta tenttitilaisuuden ajaksi. Tentistä poistuttaessa opiskelija näyttää valvojalle henkilöllisyystodistuksen erikseen pyytämättä. Vastauspapereiden lisäksi palautetaan kaikki muutkin paperit (kysymyspaperi ja ”suttupaperi”) ellei valvoja anna lupaa niiden mukaan ottamiseen.

Sähköisiä tenttejä voidaan järjestää omakonetentteinä paikan päällä tai nk. kotitentteinä Moodlessa. Kirjatentin voi yleensä suorittaa eTenttinä. Sen opiskelija suorittaa itsenäisesti yliopistolla olevassa **Exam**-tilassa valitsemanaan ajankohtana aukioloaikojen puitteissa. Exam-tenttejä voi tehdä myös muiden korkeakoulujen tiloissa nk. Exam-vierailuna.

Plagiointi, tekoälyn käyttö ja opiskeluvilppi

Yliopisto-opetus perustuu samoihin periaatteisiin kuin tutkimus eli hyvään tieteelliseen käytäntöön. Tiedeyhteisö suhtautuu erittäin kriittisesti toisen tekemän työn luvattomaan hyödyntämiseen. Opiskelussa tämä tarkoittaa esimerkiksi tekstin kopioimista verkosta osaksi omaa tehtävävastausta. Tämä ei tarkoita, etteikö tietolähteitä voi käyttää monipuolisesti, mutta suorat lainaukset on aina merkittävä ja kaikki käytetyt lähteet on kirjattava vastaukseen. Tämä koskee myös esim. englanninkielistä alkutekstiä, jota ei voi esittää käännettynä omanaan. Kirjalliset tehtävät palautetaan usein plagiaatintunnistuksen kautta.

Tekoälyn käyttö yleistyy kaikkialla. Siihen pätee sama kuin tuleen eli se on hyvä renki, mutta huono isäntä. Tekoälyn kanssa keskustelu voi edistää oppimista ja mahdollistaa asioiden syvällisemmän ymmärtämisen. Kannattaa kuitenkin huomata, että liiallinen ”helppous” ei tee hyvää aivojen toiminnalle ja älylliselle kehitymiselle. Myös työelämässä tulee tilanteita, joita ei tekoälyllä voi ratkaista. On siis järkevää olla tietoinen erilaisista tekoälyn hyödyntämisen mahdollisuuksista, mutta vähemmän viisasta ulkoistaa opiskelu sille. Tästä syystä kannattaa perehtyä JYU:n tekoälyn käyttöön liittyvään ohjeistukseen. Lähtökohtaisesti kursseilla saa käyttää tekoälyä opiskelun tukena, mutta opettajalla on mahdollisuus rajoittaa sen käyttöä. Lisäksi **tekoälyn käyttö tehtävien, esseiden ym. tuottamisessa on aina raportoitava**.

JYU:ssa on prosessit liittyen plagiointiin, tekoälyn ohjeiden vastaiseen käyttöön tai muuhun opiskeluvilppiin (esim. tentissä luntaaminen), mutta niihin joutumista vahingossa ei tarvitse pelätä. Viittaustapoja ja muita käytäntöjä opitaan kursseilla eikä Turnitin-tarkastuksen tulos johda välittömästi seuraamuksiin. Vilpin tekeminen on useimmiten seurausta liiasta kiireestä. Tässäkin siis paras ehkäisykeino on hyvä opintojen suunnittelu ja säännöllisen opiskelurytmin säilyttäminen.

Opintosuorituksen arviointi ja rekisteriin vienti

Jyväskylän yliopiston yleisenä periaatteena on, että opintosuoritukset arvioidaan asteikolla 1–5. Joissain tapauksissa käytetään asteikkoa hyväksytty–hylätty. Bio- ja ympäristötieteiden laitoksen periaatteena on, että 1–5 asteikkoa käytettäessä hylätty arvosana annetaan, kun oppimistavoitteista on saavutettu arviointikriteerien perusteella vähemmän kuin 50 %. Hyväksytty–hylätty asteikkoa käyttäen hyväksyttyyn suoritukseen vaaditaan vähintään 75 % oppimistavoitteista. Kaikissa tapauksissa arviointi koskee opiskelijan opintosuoritusta erikseen ilmoitettujen arviointikriteerien perusteella, ei opiskelijan persoonaa. Opettajat arvioivat tentit ja muut tehtävät pääsääntöisesti kahden viikon kuluessa ja suorituksen tulee olla opintorekisterissä viimeistään viikon kuluttua tulosten julkaisemisesta. Aika voi kuitenkin venyä lomien takia. Opiskelijalla on oikeus pyytää opettajalta tarkempia tietoja oman suorituksensa arvioinnista puolen vuoden ajan kurssin päättymisestä.

Opettaja vie kurssisuoritukset arvosanoineen opintorekisteriin Sisun kautta. Yleensä tämä menee sujuvasti ja opiskelija näkee seuraavana päivänä kurssin suoritettuna myös omassa Sisu-HOPSissaan. Jos HOPSissa valittu toteutustapa- ja aika ei täsmää tehdyn suorituksen kanssa, suoritus voi jäädä matkalle eli kirjautua osasuorituksiin. Yleensä tämä ongelma ratkeaa muokkaamalla kurssin valintoja, mutta kyse voi myös olla aidosti siitä, että jokin kurssin osa on suorittamatta. Omia suorituksiaan kannattaa seurata aktiivisesti Sisussa ja mahdolliset virheet tulee selvittää heti opettajan kanssa. Sähköisesti allekirjoitetun opintosuoritusotteen saa Sisusta, virallinen paperille tulostettu ja leimalla varustettu pyydetään opiskelijapalveluista, tiedekunnan kansliasta tai koulutussuunnittelijalta.

Kokonaisuuksien koonti ja tutkintojen hakeminen

Kun saat valmiiksi jonkin opintokokonaisuuden (esim. perusopinnot) täytyy se koota opintorekisteriin. Saat tällöin kokonaisuudelle arvosanan, joka on kokonaisuuteen kuuluvien opintojaksojen opintopisteillä painotettu arvosanojen keskiarvo. Koontipyynnöt tehdään Sisussa ja hakiessa kokonaisuuden rakenteen täytyy vastata vaatimuksia ja suoritettuja opintoja. Rakenteen muutokset sovitaan HOPS-ohjaajan tai opintoneuvojan kanssa, ja poikkeaviin suoritustapoihin liittyvän hakemuksen tulee olla hyväksyttyä Sisussa.

Myös tutkintojen hakeminen tehdään Sisu-HOPSin kautta, kun kaikki suunnitellut kurssit on suoritettu (tai lähes) ja suunnitelma vastaa vaatimuksia. Tutkinnot pyritään kirjaamaan siten, että opintopistemäärä on mahdollisimman lähellä vaadittua minimiä. Tämä tarkoittaa, että kandidaattivaiheessa suoritettuja ”ylimääräisiä” vapaasti valittavia kursseja jätetään pois HOPSin rakenteesta, ja nämä voidaan hyödyntää maisteriopinnoissa. Kokonaisuuksiin ja tutkintoihin liittyviin kysymyksiin löytyy apua koulutussuunnittelijalta.

Mitä, jos kaikki ei sujukaan?

Lähtökohtaisesti opinnot suunnitellaan siten, että ne suoritetaan ihanneajassa (3+2 vuotta) tai vähintään opintojen alussa määritellyn enimmäisajan puitteissa. Tutkinnon suorittamisaikaan ei lasketa poissaoloa, joka johtuu vapaaehtoisen asepalveluksen tai asevelvollisuuden suorittamisesta taikka äitiys-, isyys- tai vanhempainvapaan pitämisestä. Opintojen enimmäisaikaan ei lasketa myöskään muuta enintään kahden lukukauden poissaoloa (1.8.2015 jälkeen opintonsa aloittavat), jonka ajaksi opiskelija on ilmoittautunut poissaolevaksi. Jos sinulla on tarve olla kokonaan pois esim. yhden lukukauden tai

lukuvuoden, on järkevää ilmoittautua tällöin poissaolevaksi, jolloin opintoaika ei kulu. Tätä ei kuitenkaan voi tehdä 1. opintovuonna muista kuin edellä esitetyistä syistä.

Usein opintoihin ei tule selkeää katkosta, mutta elämässä voi tapahtua kaikenlaisia asioita, jotka suoraan tai välillisesti vaikuttavat opintojen sujumiseen. Voi tulla terveydellisiä tai taloudellisia haasteita eikä oma opiskeluala enää tunnukaan niin kiinnostavalta. Lukiossa opitut opiskelutavat eivät enää toimikaan toivotusti, hommat kasaantuvat ja uupumus hiipii elämään. Asiaan kannattaa tarttua mahdollisimman nopeasti, viimeistään kevätlukukauden alkupuolella, jos suoritettujen opintojen määrä näyttää jäävän selkeästi alle suunnitellun.

Opiskelija saa usein ensimmäisenä tukea toisilta opiskelijoilta joko yksityisesti tai virallisemmin. Muiden tehtäviensä ohella opiskelijajärjestö Syrinx tarjoaa mahdollisuuden keskustella opinnoista ja rentoutua samanmielisten kanssa erilaisissa tapahtumissa. Jos kohtaamasi ongelma koskee myös muita, opiskelijaedustajat voivat vaikuttaa laitoksen asioihin paitsi yliopiston toimielinten ja työryhmien kautta myös ylioppilaskunnan kautta (esim. häirintätilanteet). Opetuksen kehittämistyöryhmässä opiskelijoita edustavat opiskelijoiden keskuudesta valitut kuusi **Laatuhemmoa**, jotka mm. välittävät palautetta opettajille ja järjestävät kerran vuodessa opettajille ja opiskelijoille yhteisen opetuksen iltapäivän.

Jos asiasi on henkilökohtainen ja tilanne jatkuu, kannattaa hakea myös muuta apua. Yksittäisiin kursseihin liittyvät asiat hoidetaan vastuuopettajan kanssa ja esim. opintojen suunnitteluun liittyvät asiat hoituvat HOPS-ohjaajan tai opintoneuvojan kanssa. Opintojen ulkopuolisissa asioissa matalimman kynnyksen apu löytyy **Hyviksiltä eli laitoksen hyvinvointineuvojilta**. Hyvis on laitoksen henkilökuntaan kuuluva henkilö, jonka kanssa voit luottamuksellisesti ja rennosti keskustella opiskelustasi tai muusta elämäntilanteestasi. Keskustelun tarkoituksena on yhdessä opiskelijan kanssa etsiä vaihtoehtoja, uusia näkökulmia ja käytännön toimintatapoja pulmatilanteisiin. Hyvis ei ole terapeutti vaan helposti lähestyttävä opiskelijoiden tukihenkilö, joka voi tarvittaessa ohjata myös muun avun piiriin.

Jos sinulla on todettu aiemmin esim. lukemisen tai kirjoittamisen haaste tai jokin muu opiskeluun vaikuttava asia, tai sinulla on epäily tällaisesta, kannattaa asia selvittää yliopistotasoisissa tehostetun ohjauksen palveluissa. Voit saada sieltä aiemmin annettujen lausuntojen ja/tai tehdyn kartoituksen perusteella suosituksen yksilöllisistä opiskelujärjestelyistä. Kannattaa kuitenkin huomioida, että kyseessä on suositus eli opettajat eivät aina voi toimia annetun suosituksen mukaan vaarantamatta kursseille kirjattuja osaamistavoitteita. Laitoksella esteettömyysasioiden hoitamisesta vastaa koulutussuunnittelija.

Opiskelijoiden terveydenhuollosta vastaa opiskelijoiden terveydenhuoltosäätiö (YTHS), johon kannattaa olla yhteydessä sekä fyysisen että henkisen terveyden haasteissa. YTHS:llä on usein jonoa eli joudut mahdollisesti odottamaan arviointiin ja hoitoon pääsyä jonkin aikaa. Odotusaikana kannattaa tilanteen mukaan hakea myös muiden tahojen apua. Esimerkiksi opintoaikataulujen uudelleen suunnittelu HOPS-ohjaajan tai Hyviksen kanssa ja itsenäinen työskentely Opiskelijan Kompasissa voivat vähentää tilanteeseen liittyvää ahdistusta.

LINKKEJÄ

Kaikki ohjesivut on koottu JYU:n etusivulta linkitetyn sivuston <https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle> alle, mutta alla listataan muutamia suoria linkkejä keskeisiin ohjesivuihin. Ohjeet voivat olla koko yliopiston, tiedekunnan tai laitoksen taseisia, joten etsi aina täsmällisin ohje.

AHOT-ohjeet <https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle/kandi-ja-maisteriopiskelijan-ohjeet/sisu-ohjeet/opintojen-hyvaislukeminen>

EXAM (eTentti) ohjeet <https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle/kandi-ja-maisteriopiskelijan-ohjeet/opintojen-suorittaminen/etentit>

IT-ohjeet opiskelijalle <https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle/kandi-ja-maisteriopiskelijan-ohjeet/it-ohjeet-ja-opiskelijan-tyokalut>

Kansainvälistymisen ohjeita (mm. opiskelijavaihto) <https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle/kandi-ja-maisteriopiskelijan-ohjeet/kansainvalistymisen-ja-opiskelijavaihto>

Kirjasto (osa Avoimen tiedon keskusta) <https://www.jyu.fi/fi/osc/kirjasto>

Moodle <https://moodle.jyu.fi/>

Monikielisen akateemisen viestinnän keskus (MOVI) <https://movi.jyu.fi/fi>

Sisu <https://sisu.jyu.fi/> ja Sisu-ohjeet <https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle/kandi-ja-maisteriopiskelijan-ohjeet/sisu-ohjeet>

Student life <https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle/kandi-ja-maisteriopiskelijan-ohjeet/opiskeluhyvinvointi> sisältää mm. opiskelun tukiohjelma Opiskelijan kompassin <https://ok.jyu.fi/fi/> jota voi käyttää myös itsenäisesti

Tekoälyn käytön periaatteet

<https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle/kandi-ja-maisteriopiskelijan-ohjeet/opintoja-ohjaavat-saadokset-ja-maaraykset/tekoalypohjaisten-sovellusten-kaytto-opiskelussa-jyu-ohjeet-ja-linjaukset>

Tutkintosääntö: Koulutuksen järjestämisen yleiset periaatteet JYU:ssa <https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle/kandi-ja-maisteriopiskelijan-ohjeet/opintoja-ohjaavat-saadokset-ja-maaraykset/tutkintosaanto>

uMove eli korkeakoululiikunta <https://umove.fi/fi>

Ura- ja työelämäpalvelut <https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle/tyoelamataidot>

Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö (YTHS) <https://www.jyu.fi/fi/opiskelijalle/kandi-ja-maisteriopiskelijan-ohjeet/terveys-ja-turvallisuus/yths-opiskelijoiden-terveydenhuolto>

TÄRKEITÄ HENKILÖITÄ

Laitoksen johto

Laitoksen johtaja, professori Katja Räsänen

Koulutuksesta vastaavaa varajohtaja, yliopistonlehtori Elisa Vallius

Tutkimuksesta vastaavaa varajohtaja, professori Lotta-Riina Sundberg

Yleinen opintoneuvonta- ja ohjaus: Koulutussuunnittelija Tiina Hakanen

Kansainvälisten asioiden suunnittelija (MLTK): Alli Palojärvi

Hyvikset: hyvis-bioenv@jyu.fi

Opintoneuvojat (suomenkieliset kandidaatti- ja maisteriohjelmat)

Yliopistonlehtori Atte Komonen (BIO/EKO)

Yliopistonopettaja Jonna Nykky (BIO/SMB)

Yliopistonlehtori Katja Pulkkinen (YV/WET)

Yliopistonlehtori Elisa Vallius (YV/YMP)

Kandidivaiheen HOPS-ohjaajat

Biologia (ECO): Yliopistonlehtori Atte Komonen
Yliopistonlehtori Esa Koskela

Biologia (CMB): Yliopistonopettaja Jonna Nykky
Yliopistonlehtori Eva Kallio

Ympäristö- ja vesistötieteet: Yliopistonlehtori Heikki Hämäläinen (sl. 2026)
Yliopistonlehtori Antti Eloranta (kl. 2027 alkaen)
Yliopistonlehtori Anssi Lensu
Yliopistonlehtori Katja Pulkkinen
Yliopistonlehtori Elisa Vallius

Maisterivaiheen HOPS-ohjaajat

Akvaattiset tieteet: Yliopistonlehtori Anssi Karvonen
Yliopistonlehtori Emily Knott (kv. opiskelijat)

Ekologia ja evoluutiobiologia: Yliopistonlehtori Atte Komonen

Solu- ja molekyylibiologia: Yliopistonopettaja Jonna Nykky
Professori Janne Ihalainen (NANO-opiskelijat)

Ympäristötiede: Yliopistonlehtori Elisa Vallius

Laatuhemmot

Maria Iivonen, Venla Kraft, Vieno Laulainen, Ella Moate, Inka Sutela