

Bio- ja ympäristötieteellisen tiedekunnan jatko-opinto-opas

voimassa 1.8.2014 – 31.7.2020

Opaan käyttäjälle.....	3
Jatko-opiskelijoiden neuvonta	3
Yleiset jatko-opintojen tutkintovaatimukset Bio- ja ympäristötieteellisessä tiedekunnassa	3
Biotieteiden laitos.....	5
BIOKEMIA	5
FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO	5
FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO.....	5
BIOTEKNIikka	5
FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO	5
FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO.....	6
EKOLOGIA JA EVOLUUTIOBIOLOGIA	6
FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO	6
FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO.....	6
FYSIOLOGIA JA NEUROTIEDE	6
FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO	6
FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO.....	7
KASVIBIOLOGIA	7
FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO	7
FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO.....	8
PERINNÖLLISYYSTIEDE	8
FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO	8
FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO.....	8
FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO, SAIRAALAGENEETIKON ERIKOISTUMISKOULUTUS	8
YLEINEN MIKROBIOLOGIA	9
FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO	9
FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO.....	9
Ympäristötieteiden laitos.....	10
AKVAATTISET TIEDEET	10
FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO	10
FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO.....	10
YMPÄRISTÖEKOLOGIA.....	10
FILOSOFIAN LISENSIAATIN TUTKINTO (FL)	10
FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO.....	11
YMPÄRISTÖMUUTOS JA -POLITIIKKA.....	11
FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO	11
FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO.....	12
Opintojaksokuvaukset.....	12
Biotieteiden laitos.....	12
Ekologian ja evoluutiobiologian osaston järjestämä opetus	12
Fysiologian ja neurotieteen osaston järjestämä opetus	14
Kasvibiologian osaston järjestämä opetus	15
Perinnöllisyystieteen osaston järjestämä opetus	17
Yleisen mikrobiologian osaston järjestämä opetus.....	17
Ympäristötieteiden laitos	19
Akvaattisten tieteiden osaston järjestämä opetus.....	19
Ympäristömuutoksen ja -politiikan osaston järjestämä opetus.....	20
Muiden järjestämä jatko-opiskelijoille suunnattu opetus	21
Doctoral Programme Brain & Mind (B&M).....	21
Doctoral Programme in interdisciplinary environmental sciences (DENVI)	24
Doctoral Programme in Integrative Life Science (ILS).....	24
Doctoral Programme in Plant Sciences (DPPS).....	24
Doctoral Programme in Wildlife Biology Research (LUOVA)	25
The Doctoral School in Environmental, Food and Biological Sciences	26
The Doctoral School in Health Sciences	27
Yliopistopedagogiikan tutkimus- ja kehittämissyksikkö (YTY).....	27
PhDs to Business Life project.....	29
UH Research Services	29
UH Training and Development Unit	29

Opaan käyttäjälle

Tämä Bio- ja ympäristötieteellisen tiedekunnan jatko-opinto-opas sisältää tiedekunnan jatkotutkintojen (FT ja FL) tutkintovaatimukset pääaineittain 1.8.2014 alkaen sekä tietoa eri tahojen järjestämistä jatko-opinnoiksi käyvistä opintojaksoista. Kandidaatin (LuK) ja maisterin (FM) tutkintojen sekä sivuainekokonaisuuksien tutkintovaatimukset lukuviuosittain julkaistaan erikseen.

Jatko-opiskelijoiden neuvonta

Kaikissa jatkotutkintoihin liittyvissä kysymyksissä voi ottaa yhteyttä sähköpostitse osoitteeseen viikki-phd@helsinki.fi

Tohtoriohjelmien ja tutkijakoulujen toiminnasta ja opetustarjonnasta antavat tietoa **tohtoriohjelman suunnittelijat ja tutkijakoulujen asiantuntijat**, joiden yhteystiedot löytyvät kunkin ohjelman verkkosivuilta. Jatko-opiskelijan tohtoriohjelmasta päättää tiedekunta, ja siihen liittyvissä tiedusteluissa voi olla yhteydessä Viikin jatk-opintopalveluihin (viikki-phd@helsinki.fi).

Yleiset jatko-opintojen tutkintovaatimukset Bio- ja ympäristötieteellisessä tiedekunnassa

Filosofian lisensiaatin ja tohtorin tutkintoa varten opiskelijan tulee:

- 1) suorittaa tieteelliseen jatkokoulutukseen kuuluvina opintoina opintosuunnitelman mukaisia pääaineopintoja sekä muita soveltuvia tutkimustyötä tukevia opintoja vähintään 60 opintopistettä,
- 2) osoittaa tutkimusalallaan itsenäistä ja kriittistä ajattelua, sekä
- 3) laatia lisensiaatintutkimus ja/tai väitöskirja.
- 4) Tohtorin tutkintoa varten väitöskirjaa tulee puolustaa julkisesti.

Lisensiaatin ja tohtorin tutkinnon erona on lisensiaatintutkimuksen ja väitöskirjan erilainen tasovaatimus. Väitöskirja syntyy usein lisensiaatintutkimuksen pohjalta sitä laajentamalla ja kehittämällä. Tohtorintutkintoon sisällytettävä väitöskirjatyö sekä jatko-opinnot tulee pyrkiä suunnittelemaan siten, että koko tutkinto on mahdollista suorittaa kokopäivätoimisesti työskennellen neljässä vuodessa. Lisensiaatin tutkinto tulee olla mahdollista suorittaa kokopäivätoimisesti työskennellen 2-3 vuodessa.

Opintojen tulee olla aihepiiriltään jatko-opiskelijan tutkimustyötä tukevia sekä tasoltaan pääsääntöisesti vähintään aineopintoja tai syventäviä opintoja. Myös perusopintoja voidaan jonkin verran sisällyttää jatko-opintosuunnitelmaan, mikäli ne tukevat jatko-opiskelijan tutkimustyötä.

Jatkotutkintoon sisällytettävien opintojen tulee olla pääosin oman tutkimusalan pää- ja sivuaineopintoja sekä tieteenalakohtaisia menetelmäopintoja, kuten tohtoriohjelmien ja pääaineiden järjestämät oman tieteenalan tutkimusmenetelmät, jatkokoulutuskurssit, kirjallisuustentit ja seminaarit.

Oman tutkimusalan opintojen lisäksi jatko-opintoihin voi kuulua muita yleisiä jatko-opintoja ja asiantuntijuuteen valmentavia opintoja, kuten pääaineesta riippumattomat menetelmälliset, tieteenteoreettiset ja yleissivistävät opinnot (esimerkiksi tutkijakoulujen järjestämät yleiset tilastotieteelliset menetelmät, tieteenfilosofia ja tutkimusetiikka) sekä tutkimuspolitiikka ja -johtaminen, yliopistopedagogiikka, tieteellinen viestintä ja julkaiseminen, tutkimustiedon popularisointi, tutkimusrahoitus- ja tutkimusprojektisuunnittelu sekä projektityöskentely.

Pääaineen vastuuprofessori voi hyväksyä jatkotutkintoon myös muissa yliopistoissa suoritettuja opintoja. Pääaineen vastuuprofessori voi olla hyväksymättä tiedekunnan

ulkopuolella suorittuja opintoja täysimääräisinä, mikäli hän katsoo, ettei opetuksen järjestäjän antama opintopistemäärä vastaa yleisiä opintopisteiden mitoitusperusteita (1600 tunnin työpanos vastaa 60 opintopistettä). Lisäksi maisterin tutkintoon sisällytetyt tutkinnon vähimmäislaajuuden ylittäviä opintoja voidaan sisällyttää jatkotutkintoon, mikäli ne sopivat liseniaatin tai tohtorin tutkinnon pääaineen jatkotutkintovaatimuksiin. Asiasta tulee sopia pääaineen vastuuprofessorin kanssa tutkinnonsuoritusoikeutta haettaessa tai mahdollisimman aikaisessa vaiheessa jatko-opintoja ja sovitut opinnot kirjataan vastuuprofessorin hyväksymään suunnitelmaan jatkotutkintoon sisällytettävistä opinnoista. Jatkotutkintoon sisällytettävät opinnot eivät voi olla maisterin tutkinnon pakollisia opintojaksoja.

Pakollisen vähintään 60 opintopisteen laajuisen jatko-opintokokonaisuuden lisäksi tutkintoon voidaan sisällyttää yksi tai useampi vähintään 20 opintopisteen laajuinen, tutkimustyötä tai muita vaativia asiantuntijatehtäviä tukeva sivuainekokonaisuus, jota ei ole sisällytetty aiempaan korkeakoulututkintoon.

Aiemmin hankitun osaamisen hyväksilukemista koskevassa hakumenettelyssä ja päätöksenteossa sovelletaan tiedekunnan aiemmin hankitun osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen yleisiä periaatteita. Aikaisempien suoritusten perusteella ei voi korvata jatkotutkintovaatimusten mukaista liseniaatintutkimusta tai väitöskirjaa.

Mikäli opiskelija on suorittanut aikaisemman jatko-opintojen perustana olevan tutkinnon eri alalta kuin jatkotutkinto, voidaan opiskelijan suunnitelmaan tutkintoon sisällytettävistä opinnoista sisällyttää tutkintovaatimuksissa mainittujen 60 opintopisteen opintojen lisäksi täydentäviä opintoja jatkotutkinnon pääaineen alalta siten, että tutkintoasetuksen mukaiset jatkotutkinnon tavoitteet saavutetaan.

Biotieteiden laitos

BIOKEMIA

FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO

51058 Biokemian jatko-opinnot (60 op)

Jatko-opintojen on tuettava opiskelijan tutkimusalaa. Jatko-opinnoista osa voi olla kirjattuna minimivaatimukset ylittävään perustutkintoon.

1. Pakolliset opintojaksot

51064 Biokemian liseniaattikuulustelu, 9-10 op.

Kirjallisuus sovitaan biokemian professorin kanssa.

2. Valinnaiset opintojaksot

Tieteelliset suoritukset, sopimuksen mukaan enintään 28 op seuraavista:

51133 Tutkimusseminaarit, josta 3 op voi korvata vain kuunnelluilla seminaareilla, n. 20 seminaarikertaa/1,5 op tai 2 op jos myös oma esitys

51134 Julkaisut opinnäytteiden ulkopuolella (1-2 op/vertaisarvioitu tieteellinen artikkeli)

51135 Kongressiesitykset (2 op/oma puhe- tai posteriesitys kansainvälisessä kongressissa)

529253 Biokemian tai biotekniikan alaan liittyvä opetusharjoittelu laboratorioskurssilla, enintään 8 op

Muita opintojaksoja, erityisesti laboratorioskursseja ja muita jatko-opintoihin liittyvää tutkimustyötä tukevia esim. tohtoriohjelmien ja tutkijakoulujen järjestämiä kursseja (23 - 51 op). Suositellaan pedagogiikan opintoja, kuten 570045 Yliopistopedagogiikkaa, 5 op.

3. Liseniaatintutkimus biokemiassa (500000)

FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO

1. Filosofian liseniaatin tutkinto tai FM-tutkinto (tai vastaava) täydennettynä liseniaatin tutkinnon tutkintovaatimusten kohdilla 1. ja 2.

2. Väitöskirja biokemiassa (**500001**)

BIOTEKNIikka

FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO

529244 Biotekniikan jatko-opinnot (60 op)

1. Pakolliset opintojaksot

529245 Biotekniikan liseniaattikuulustelu, 10 - 15 op (pääaineen professorin kanssa erikseen sovittavaa kirjallisuutta)

529246 Graduate seminar (tai vastaava), 3 op

2. Valinnaiset opintojaksot

Seuraavista suorituksista sopimuksen mukaan enintään 36 op:

529247 Tutkijaseminaari tai vastaava, enintään 8 op, josta 3 op voi korvata vain kuunnelluilla seminaareilla, n. 20 seminaarikertaa/1,5 op tai 2 op/ oma esitys

529248 Kongressiesitykset, enintään 12 op (2 op/oma esitelmä tai poster kongressissa)

529251 Opinnäytetyöhön kuulumaton vertaisarvioitu tieteellinen artikkeli, enintään 8 op (1- 2 op/artikkeli)

529252 Opintosuunnitelmaan perustuva toimipaikkakoulutus biotekniikan alan yrityksessä tai tutkimuslaitoksessa (8 op/v), enintään 8 op

529253 Biokemian tai biotekniikan alaan liittyvä opetusharjoittelu laboratorioskursilla, max 8 op

Muita suorituksia sopimuksen mukaan 6-47 op. Suositellaan etenkin biotekniikan alaan liittyviä tutkimustyötä tukevia esim. tohtoriohjelmien ja tutkijakoulujen järjestämiä kursseja ja pedagogiikan opintoja, kuten 570045 Yliopistopedagogiikka, 5 op.

3. Licensiaatintutkimus biotekniikassa (500075)

FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO

1. Filosofian liseniaatin tutkinto tai FM-tutkinto (tai vastaava) täydennettynä liseniaatin tutkinnon tutkintovaatimusten kohdilla 1. ja 2.

2. Väitöskirja biotekniikassa (**500076**)

EKOLOGIA JA EVOLUUTIOBIOLOGIA

FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO

523105 Ekologian ja evoluutiobiologian jatko-opinnot (60 op)

1. Pakolliset pääaineopintojaksot 24 op

52134 Liseniaattiseminaari, 4 op

52191 Liseniaattikuulustelu ekologiassa ja evoluutiobiologiassa, 12 op

58555 Kirjallisuuskatsaus (englanniksi), 8 op

2. Muut jatkokoulutusopinnot ekologiassa ja evoluutiobiologiassa (52190)

Esimerkiksi seuraavista voi suorittaa enintään 36 op

- vieraskielisen tutkijaseminaarin seuraaminen 1 lukukauden ajan, 2 op
- vieraskielinen tieteellinen esitelmä tai posterit 2 op, enintään 12 op
- pro gradu -tutkielman ohjaamisen avustamisesta 4 op/gradu, enintään 12 op
- kongressikielinen väitöskirjaan kuulumaton julkaisu referoidussa sarjassa 2 op, korkeintaan 12 op
- opetus, enintään 12 op; 10 h omaa palkatonta opetusta (luentoja) tai 20 h esim. kurssiassistenttina = 2 op; palkallisesta opetuksesta saa puolet opintopisteistä

Muita jatkokoulutusopintoja ovat lisäksi mm. pohjoismaiset jatkokoulutuskurssit, tohtoriohjelmien ja tutkijakoulujen järjestämät kurssit ja muut erikseen sovittavat opintojaksot.

3. Licensiaatintutkimus ekologiassa ja evoluutiobiologiassa (500077)

FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO

1. Filosofian liseniaatin tutkinto tai FM-tutkinto (tai vastaava) täydennettynä liseniaatin tutkinnon tutkintovaatimusten kohdilla 1. ja 2.

2. Väitöskirja ekologiassa ja evoluutiobiologiassa (**500078**)

FYSIOLOGIA JA NEUROTIEDE

FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO

522079 Fysiologian ja neurotieteen jatko-opinnot (60-80 op)

1. Pakolliset pääaineopintojaksot

522082 Liseniaattikuulustelu fysiologiassa ja neurotieteessä, 8 op

Tenttikirjat jatko-opintosuunnitelman mukaan.

2. Valinnaiset opinnot

Tieteelliset suoritukset, enintään 18 op seuraavista

522006 Laitoksen ulkopuolella pidetyt seminaarit (1-2 op / erilainen esitys), enintään 6 op

522007 Ylimääräiset artikkelit (2-3 op / kongressikielinen artikkeli, joka ei tule opinnäytteeseen), enintään 12 op

522008 Kongressit (2 op / oma esiintyminen (posterit tai esitelmä) kansainvälisissä kongresseissa), enintään 12 op

522083 Fysiologian ja neurotieteen lisensiaattiseminaari (tai vastaava) (esim. 2 op/vieraskielisen tutkijaseminaarin seuraaminen 1 lukukauden ajan, enintään 4 op)

522009 Tieteellinen työskentely tutkimusryhmässä

522041 Fysiologian ja neurotieteen alan opetus (10 h palkatonta luento-opetusta tai 20 h palkatonta kurssiopetusta = 2 op; palkallisesta opetuksesta saa puolet opintopisteistä), enintään 6 op

Muut jatko-opinnot (34–54 op), suositellaan erityisesti laboratorioskursseja, tohtoriohjelmien opetustarjontaa sekä muita tasoltaan jatko-opinnoiksi soveltuvia opintojaksoja, kuten **522020** Neurobiofysiikka 1 ja **522021** Neurobiofysiikka 2.

Sivuaineopintojen tulee olla vähintään aineopintotasoisia. Erityisistä syistä osa sivuaineopinnoista, kuitenkin enintään 15 op voi olla perusopintotasoisia.

3. Lisensiaattitutkimus fysiologiassa ja neurotieteessä (522078)

FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO

1. Filosofian lisensiaatin tutkinto tai FM-tutkinto (tai vastaava) täydennettynä lisensiaatin tutkinnon tutkintovaatimusten kohdilla 1. ja 2.

2. Väitöskirja fysiologiassa ja neurotieteessä (**522076**)

KASVIBIOLOGIA

FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO

525040 Jatko-opinnot kasvibiologiassa (60 op)

1. Pakolliset pääaineopintojaksot (12-25 op)

jatko-opintoseminaarit max. 10 op

52586 Lisensiaattiseminaari (seuraaminen ja esitelmä) 4 op

ja/tai **525014** Osallistuminen muihin kasvibiologian alan seminaareihin, max. 6 op

52599 Lisensiaattikuulustelu kasvibiologiassa, 8-15 op: Kirjallisuutta sopimuksen mukaan (voidaan suorittaa kahdessa osassa).

2. Valinnaiset opinnot

Tutkimustyötä tukevia alan jatko-opintokursseja, esim. tohtoriohjelmien järjestämiä syventäviä kursseja tai ulkomailla suoritettuja kursseja. Jatko-opintoihin voidaan sisällyttää myös soveltuvia muiden pääaineiden opintojaksoja sekä mm. tutkijakoulujen järjestämiä yleishyödyllisiä jatko-opintoja. Jatko-opintojen tulee olla tasoltaan mieluiten vähintään aine- ja syventäviä opintoja, joista on sovittava pääaineen vastuuprofessorin kanssa.

Jatko-opintoihin voidaan sisällyttää myös seuraavia suorituksia osoitetun pistemäärän verran:

Tieteellinen viestintä, korkeintaan 10 op

52589 Esitelmä tai posterit kongressissa tai tieteellisessä seurassa suomeksi, 2op/esitys

52590 Esitelmä tai posterit kongressissa tai tieteellisessä seurassa englannin kielellä, 3 op/esitys

Muut, korkeintaan 20 op

52571 Asiantuntijuutta syventävä työharjoittelu alan tutkimuslaitoksessa, 4 op/kuukausi

52594 Kongressikieliset alan julkaisut opinnäytetyön ulkopuolelta (3 op/julkaisu)

525015 Kasvibiologian opetus, max. 6 op (10 h luento-opetusta tai 20 h kurssiopetusta=2 op)

525016 Pro gradu -tutkielman ohjaus, max. 8 op (4 op/Pro gradu)

3. Licensiaatintutkimus kasvibiologiassa (500081)

FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO

1. Filosofian liseniaatin tutkinto tai FM-tutkinto (tai vastaava) täydennettynä liseniaatin tutkinnon tutkintovaatimusten kohdilla 1. ja 2.

2. Väitöskirja kasvibiologiassa(**500082**)

PERINNÖLLISYYSTIEDE

FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO

52900 Jatko-opinnot perinnöllisyystieteessä **60 op**

1. Pakolliset pääaineopintojaksot (11–18 op)

52970 Liseniaattikuulustelu perinnöllisyystieteessä, 8-15 op

52709 Graduate seminar, 3 op

2. Valinnaiset opinnot

Tieteelliset suoritukset, sopimuksen mukaan enintään 28 op seuraavista:

52975 Tutkijaseminaari (tai vastaava), max. 8 op (2 op/esitys)

52972 Tieteellinen viestintä, max. 12 op (2op/oma esitelmä tai posterit tms.)

52974 Opinnäytetyöhön kuulumaton tieteellinen alkuperäisartikkeli, max. 8 op (2 op/artikkeli)

Muita opintojaksoja, erityisesti suositellaan laboratorioskursseja, 14–49 op

3. Licensiaatintutkimus perinnöllisyystieteessä (500010)

FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO

1. Filosofian liseniaatin tutkinto tai FM-tutkinto (tai vastaava) täydennettynä liseniaatin tutkinnon tutkintovaatimusten kohdilla 1. ja 2.

2. Väitöskirja perinnöllisyystieteessä (**500011**)

FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO, SAIRAALAGENEETIKON ERIKOISTUMISKOULUTUS

Ks. esittely ja hakeminen tarkemmin:

<http://www.helsinki.fi/biotieteet/perinnollisyystiede/sairaalageneetikko>

Sairaalageneetikon erikoistumiskoulutuksen tavoitteena on perehdyttää erikoistuvat geneetikot lääketieteellisen genetiikan keskeisiin kysymyksiin ja menetelmiin sekä niiden sovellutuksiin diagnostisessa laboratoriotyössä. Koulutuksen aikana on saavutettava ne teoreettiset tiedot ja käytännön taidot, joita vaaditaan perinnöllisten sairauksien, synnynnäisten kehityshäiriöiden ja syövän geneettisissä diagnostisissa tutkimuksissa. Koulutukseen hakeutuvan on syytä huomata, että sairaalageneetikon virkoja on Suomessa toistaiseksi varsin vähän (15) ja niistä kilpaillaan. Sairaalageneetikon tutkinto saattaa toisaalta edistää työllistymistä myös yksityisellä sektorilla yrityksissä ja alan tutkimuslaitoksissa.

Sairaalageneetikon erikoistumiskoulutuksen voi suorittaa osana tohtorin tai liseniaatin tutkintoa tai täydentävinä opintoina. Edellytyksenä koulutukseen hakeutumiselle on filosofian maisterin tutkinto ja korkein arvosana tai suoritettavat syventävät opinnot perinnöllisyystieteessä (ihmisgenetiikan erikoistumislinjalta, jos FM-tutkinto on suoritettu Helsingin yliopiston uudessa tutkintojärjestelmässä) ja pro gradu -tutkielma ihmisgenetiikan alalta. Hakijalla tulee olla erikoistumiskoulutuksen johtoryhmän hyväksymä ohjaaja sekä perinnöllisyystieteen

professorin hyväksymä opintosuunnitelma. Ohjaajaksi voi valita alan dosentin, joka toimii siinä yksikössä, jossa erikoistuva aikoo suorittaa toimipaikkakoulutuksensa. Hakemuksia erikoistumiskoulutukseen voi jättää jatkuvasti. Koulutuksen johtoryhmä käsittelee hakemuksia pääsääntöisesti kaksi kertaa vuodessa.

52950 Pää- ja sivuaineopinnot, sairaalageneetikon erikoistumisohjelma 60 op

1. Pakolliset opintojaksot (46 op)

52960 Loppukuulustelu, 14 op

52980 Opintosuunnitelmaan perustuva toimipaikkakoulutus (4 vuotta), 30 op

52984 Hallinnollinen koulutus 20 h, 2 op

2. Valinnaiset alan opinnot (14 op)

sopimuksen mukaan seuraavista:

52975 Tutkijaseminaari (tai vastaava), max. 8 op (2 op/esitys)

52972 Tieteellinen viestintä, max. 12 op (2op/oma esitelmä tai posterit tms.)

52974 Opinnäytetyöhön kuulumaton tieteellinen alkuperäisartikkeli, max. 8 op (2 op/artikkeli)

tai muita opintojaksoja sopimuksen mukaan

3. Lisensiaatintutkimus sairaalageneetikon erikoistumiskoulutuksessa (500091)

YLEINEN MIKROBIOLOGIA

FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO

52891 Yleisen mikrobiologian jatko-opinnot (vähintään 60 op)

Tasoltaan vähintään aine- ja syventäviä opintojaksoja yleisessä mikrobiologiassa tai sivuaineissa, jotka tukevat opiskelijan tutkimusalaa (60 op). Jatko-opinnoista osa voi olla kirjattuna minimivaatimukset ylittävään FM-tutkintoon.

1. Pakolliset opintojaksot (10–20 op)

52860 Lisensiaattikuulustelu yleisessä mikrobiologiassa, 8-16 op

52861 Lisensiaattiseminaari (tai vastaava), 2-4 op

2. Valinnaiset opintojaksot (40–50 op)

Tieteelliset suoritukset sopimuksen mukaan:

52836 Seminaariesitelmät, enintään 8 op (2 op /esitys)

52837 Opinnäytetyöhön kuulumattomat tieteelliset alkuperäisartikkelit (1-2 op/artikkeli), enintään 8 op

52865 Kongressit, enintään 12 op (2 op /oma posterit tai esitelmä kansainvälisessä kongressissa)

52869 Muut jatkokoulutuskurssit, suositellaan erityisesti laboratorioskursseja sekä esimerkiksi tohtorihjelmien järjestämiä opintoja, jotka tukevat omaa tutkimusalaa.

Tutkintoon voidaan sisällyttää myös tieteenfilosofiaa, tutkimusetiikkaa ja kansainvälistä tieteellistä toimintaa sekä mm. tutkijakoulujen järjestämiä yleisiä asiantuntijuuteen valmentavia osuuksia, kuten johtaminen, yliopistopedagogiikka (esim. 570045 Yliopistopedagogiikka, 5 op), opetustehtävät, tieteellinen viestintä ja projektityöskentely.

3. Lisensiaatintutkimus yleisessä mikrobiologiassa (500014)

FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO

1. Filosofian lisensiaatin tutkinto tai FM-tutkinto (tai vastaava) täydennettynä lisensiaatin tutkinnon tutkintovaatimusten kohdilla 1. ja 2.

2. Väitöskirja yleisessä mikrobiologiassa (**500015**)

Ympäristötieteiden laitos

AKVAATTISET TIETEET

FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO

86270 Jatko-opinnot akvaattisissa tieteissä, 60 op

1. Pakolliset opintojaksot (18-24 op)

518081 Akvaattisten tieteiden lisensiaattiseminaari, 4 op

Oma esitelmä ja vähintään 5 esityksen kuuntelu.

518082 Akvaattisten tieteiden lisensiaattikuulustelu, 6-12 op

518083 Akvaattisen alan kirjallisuuskatsaus englanniksi, 8 op

2. Valinnaiset opinnot (36-42 op)

Jatko-opinnoiksi soveltuvat esimerkiksi tohtoriohjelmien järjestämät sekä pohjoismaiset ja kansainväliset jatkokoulutuskurssit ja muut erikseen sovittavat syventävät kurssit ja opintojaksot kotimaassa ja ulkomailla, jotka eivät ole sisältyneet FM-tutkintoon. Sivuaineiden tulee pääsääntöisesti olla ylempää aineopintotasoa (esim. perusopintokokonaisuuden laajentaminen aineopintokokonaisuudeksi).

Lisensiaattiopintoihin voi sisältyä myös:

518039 Esitelmä tai posteritieteellisessä kansainvälisessä kokouksessa, yhteensä enintään 10 op (2 op/esitys, tai suomenkielinen esitelmä tieteellisessä seurassa/tutkijakollegiossa tai asiantuntijaluento suurelle yleisölle, 1 op)

518078 Opinnäytetyöhön kuulumattomat tieteelliset kansainväliset julkaisut, yhteensä enintään 8 op (referee-käytäntö, 2-4 op, muut julkaisut, max 2 op /julkaisu, opintopistemäärä riippuu opiskelijan panoksesta ko. julkaisussa)

518079 Opetukseen osallistuminen, yhteensä enintään 12 op (Opintopistemäärä sovitaan opetuksen määrän, tason ja tyyppin perusteella, esim. luento-opetus 2 op/10 t; kenttä- ja laboratorioskurssien opetus, 2 op/20 t)

518048 Väitöstilaisuuksien kuuntelu (5 kpl), 1 op

502080 Opinnäytetöiden ohjaus, enintään 12 op (4 op/pro gradu)

502081 Työskentely ulkomaisessa tutkimuslaitoksessa, enintään 9 op (3 op/kk)

502048 Tutkijaseminaari (tai vastaava), enintään 8 op (2 op/seminaarisarja tai lukukausi)

570045 Yliopistopedagogiikka: Opetuksen suunnittelu, toteutus ja arviointi, 5 op

3. Lisensiaatintutkimus akvaattisissa tieteissä (518080)

FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO

1. Filosofian lisensiaatin tutkinto tai FM-tutkinto (tai vastaava, vähintään 120 op) täydennettynä lisensiaatin tutkinnon tutkintovaatimusten kohdilla 1. ja 2.

2. Väitöskirja akvaattisissa tieteissä (**500074**)

YMPÄRISTÖEKOLOGIA

FILOSOFIAN LISENSIAATIN TUTKINTO (FL)

50299 Jatko-opinnot ympäristöekologiassa

1. Pakolliset opintojaksot (10–16 op)

50293 Lisensiaattikuulustelu ympäristöekologiassa, 6-12 op (kirjallisuus sovitaan ympäristöekologian vastuuprofessorin kanssa)

50294 Ympäristöekologian lisensiaattiseminaari, 4 op (oma 20-25 min esitelmä ja keskustelut suomeksi tai englanniksi sekä 5 seminaarin kuuntelu)

2. Valinnaiset opinnot (46–50 op)

Valinnaiset opinnot koostuvat väitöskirjatyöhön integroiduista tieteellisistä suorituksista sekä vapaasti valittavista jatko- ja sivuaineopinnoista. Sivuaaineopintojen tulee olla vähintään aineopintotasoisia. Muiksi jatko-opinnoiksi, suositellaan erityisesti kotimaisia ja kansainvälisiä tohtoriohjelmien ja tutkijakoulujen järjestämiä kursseja tai oman tutkimusalan erikoiskursseja.

Tieteelliset suoritukset enintään 36 op seuraavista:

- 502047** Tieteellinen viestintä, enintään 10 op (2 op/oma posterit tai suullinen esitelmäkansainvälisissä tieteellisissä kokouksissa tai 1 op/suomenkielinen esitelmä tieteellisessä seurassa tai tutkijakollegiossa tai asiantuntijaluento suurelle yleisölle)
- 502048** Tutkijaseminaari (tai vastaava), enintään 8 op (2 op/seminaarisarja tai lukukausi)
- 502049** Opinnäytetyöhön kuulumaton tieteellinen alkuperäisartikkeli, enintään 8 op (2-4 op/artikkeli)
- 502024** Opetus, enintään 12 op (2 op/10 h omaa luento-opetusta tai 20 h kurssiopetusta)
- 502080** Opinnäytetöiden ohjaus, enintään 12 op (4 op/pro gradu)
- 502081** Työskentely ulkomaisessa tutkimuslaboratoriossa, enintään 9 op (3 op/kk)
- 518048** Väitöstilaisuuksien kuuntelu (5 kpl), 1 op
- 570045** Yliopistopedagogiikka: Opetuksen suunnittelu, toteutus ja arviointi, 5 op

3. Lisensiaatintutkimus ympäristöekologiassa (500067)

FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO

1. Filosofian lisensiaatin tutkinto tai FM-tutkinto täydennettynä lisensiaatin tutkinnon tutkintovaatimusten kohdilla 1. ja 2.
2. Väitöskirja ympäristöekologiassa (500068)

YMPÄRISTÖMUUTOS JA -POLITIikka

FILOSOFIAN LISENSIAATIN (FL) TUTKINTO

519075 Ympäristömuutoksen ja -politiikan jatko-opinnot (60 op, josta vähintään 20 op sivuainetta)

1. Pakolliset opintojaksot (10–21 op)

Jatko-opintoseminaari, vähintään 4 op, jompikumpi alla olevista:

- 519071** Jatko-opintoseminaari (YMP901), 4 op tai
- 519077** Environmental Social Sciences Graduate Seminar (YMP903), 3-5 op
- 519072** Jatko-opintojen kirjallisuus (YMP902), 6-12 op

2. 519073 Muut pääaineen jatkokoulutusopinnot (YMP904)

Esimerkiksi seuraavista vähintään 14 op:

- ulkomaisissa kongresseissa ja kotimaisissa tieteellisissä seuroissa pidetty esitelmä tai posterit (2 op/esitys), enintään 10 op
- väitöstilaisuuksien seuraaminen, 1 op (1 op / 5 seurattua tilaisuutta)
- opetusta, enintään 12 op (10 h omaa luento-opetusta tai 20 h opetusta kurssiassistenttina 2 op)
- pro gradu -tutkielman ohjaamisen avustamisesta, enintään 12 op (4 op/gradu)
- väitöskirjaan kuulumaton referoitu julkaisu 2-4 op, yhteensä enintään 8 op
- tutkimuslaitoksiin tai yliopistoihin tehtävät tutkijavierailut, enintään 9 op (1 kk työskentelystä 3 op)
- vieraskielisen tutkijaseminaarin seuraaminen, yhteensä enintään 8 op (2 op/lukukausi)
- pohjoismaiset ja muut esimerkiksi tohtoriohjelmien ja tutkijakoulujen järjestämät jatkokoulutuskurssit (esim. 570045 Yliopistopedagogiikka, Opetuksen suunnittelu, toteutus ja arviointi, 5 op)

Sivuaineopinnoiksi soveltuvat monenlaiset opintojaksot sopimuksen mukaan. Sivuaaineopintojen tulee pääsääntöisesti olla vähintään aineopintotasoisia ja muodostaa hyväksyttävä, pääaineopintoja ja tutkimustyötä tukeva kokonaisuus.

3. Ympäristömuutoksen ja -politiikan lisensiaatintutkimus (519074)

FILOSOFIAN TOHTORIN (FT) TUTKINTO

1. Filosofian lisensiaatin tutkinto tai FM-tutkinto (tai vastaava) täydennettynä lisensiaatin tutkinnon tutkintovaatimusten kohdilla 1. ja 2.
2. Ympäristömuutoksen ja -politiikan väitöskirja (519076)

Opintojaksokuvaukset

Seuraavassa on esitetty oppaan tekohetkellä tiedossa olevaa jatko-opinnoiksi kelpaavaa opetusta. Ajantasaisimmat tiedot jatko-opinnoiksi sopivasta opetustarjonnasta löydät laitosten, tohtoriohjelmien ja tutkijakoulujen verkkosivuilta:

<http://www.helsinki.fi/biotieteet/opiskelu/index.htm>

<http://www.helsinki.fi/ymparistotieteet/opiskelu/index.html>

<http://www.helsinki.fi/bio/tutkimus/tutkijakoulut.html>

Biotieteiden laitos

Ekologian ja evoluutiobiologian osaston järjestämä opetus

58551 Spring symposium, 2 op

Kohderyhmä: Gradulaiset ja jatko-opiskelijat

Ajoitus: Maaliskuu 3-5

Tavoite: Tieteellisen esitelmän (jatko-opiskelijat) tai posterin (gradulaiset) valmistaminen ja esittäminen. Palautteen antaminen muiden esityksistä.

Sisältö: Seminaari koostuu jatko-opiskelijoiden pitämistä esitelmistä sekä gradulaisten postereista. Kolme ulkopuolista asiantuntijaa arvioi esitykset joista parhaat palkitaan. Lisäksi ulkopuoliset asiantuntijat pitävät esitelmät omasta tutkimuksestaan.

Suoritustavat: Jatko-opiskelijat: esitelmä. Muut: posterit tai opintopäiväkirja 20 esitelmästä.

Kaikki: kirjallisen palautteen antaminen muiden esityksistä

Arviointi: Hyväksytyt/hylätyt

523088 Laboratory Methods in Molecular Ecology, 4 Cr

Target group: MSc and PhD students

Time: Period I

Aims: The aim of the course is that students

- understand and appreciate the importance of lab safety and sterile work when working in a DNA lab
- learn basic lab methods in molecular Ecology, such as, DNA extraction, Electrophoresis, Polymerase chain reaction (PCR), DNA sequencing, DNA microsatellites and qPCR
- learn basic data analysis
- learn and understand the importance of writing a lab journal
- train to prepare and give presentations

Content: The course consists of performing lab projects and theoretical supporting theoretical lectures on the techniques used. Students write a lab journal and a final report on their project.

Study material and literature: Material given in the course

Completion: Lectures, lab projects, lab journal, final report

Grading: Written exam and activity during the lab projects, grading 1-5

Other information: Enrolment in WebOodi in August-September

Perttu Seppä, e-mail perttu.seppa[at]helsinki.fi

523108 Conservation Genetics, 3 Cr

Target group: MSc and PhD students

Time: Period II every other year

Prerequisites: Basic knowledge in population genetics and statistics (e.g., 59931).

Aims: The aim of the course is that students

- understand the basic theory of population genetic analysis in finite and particularly small-sized populations
- understand how genetic methods can be used for helping to conserve endangered species
- train to prepare and present a literature-based project

Content: The course consists on lectures on population genetics of small populations and group work and presentations of projects on recent conservation genetics topics.

Study material and literature: Optional book exam on a recent book in Conservation Genetics

Completion: Written exam on lectures, activity in group work, preparation and presentation of project, optional book exam

Grading: 1-5

Other information: Enrolment in WebOodi in September

Perttu Seppä, e-mail perttu.seppa[at]helsinki.fi

523138 Concepts and Principles of Spatial Conservation Planning, 3 ects

Target group: Best suited for advanced undergraduate or postgraduate students in ecology, environmental or forest sciences.

Time: Period III, January to middle of February.

Prerequisites: Basic knowledge of ecology and population biology is preferable.

Aims: To familiarize the student with biodiversity conservation strategies and the main concepts, principles and methods of (spatial) conservation prioritization and planning.

Content: Lectures 17 x 2 h. The emphasis is on explaining (verbally) all important concepts of spatial conservation prioritization and systematic conservation planning in an accessible manner. Material covers a broad range of topics at a relatively general level. This course also introduces terminology needed when reading literature from this field of science.

Study material and literature: Printed lecture notes (ca. 80 pages) will be distributed to students during lectures. Lectures will concentrate on discussing and expanding upon the most important points.

Completion: Participation on lectures and written exam.

Grading: Written exam, grading 1-5.

Connection to other courses: 523143 Methods and Software of Spatial Conservation Planning, 3 ects

Other information: Enrolment in WebOodi in November-December.

Atte Moilanen, e-mail atte.moilanen[at]helsinki.fi

523143 Methods and Software of Spatial Conservation Planning, 3 ects

Target group: Best suited for advanced undergraduate students or PhD students interested in conservation biology, theoretical ecology or biogeography.

Time: Period IV, middle of March to April every other year (even years), conditional on a minimum of six participants enrolling.

Prerequisites: Course 523138, work experience or prior studies covering similar material.

Aims: To give student basic methodological understanding about conservation prioritization. At the end of the course, students will better understand the basic rationale and methodology behind spatial conservation planning methods. Having worked on numerical examples, students have an insight into how these methods really operate on data.

Contents: Lectures 8 x 2 h, computer demonstrations 2 x 100 min. Hands-on topics include scoring, minimum set and maximum utility planning, irreplaceability, threats and dynamic

landscapes, optimization, multi-action planning, etc. Students will be able to set up and run basic analyses with the Zonation spatial prioritization software. Students also will acquire some familiarity with the RobOff software for prioritization of conservation action.

Material: Written material and analytical tasks distributed during lectures.

Completion: Compulsory participation in the lectures, return of analytical homework and successful completion of computer exercise.

Grading: Homework and computer exercise (50%), final exam (50%), grading 1-5.

Connection to other courses: 523138 Concepts and Principles of Spatial Conservation Planning, 3 ects

Other information: Enrolment in WebOodi in February-March.

Atte Moilanen, e-mail [atte.moilanen\[at\]helsinki.fi](mailto:atte.moilanen[at]helsinki.fi)

523151 Ecology, Evolution and Next-generation Sequencing Techniques (NGS), 4 ects

Target group: MSc and PhD students

Time: Period II every other year

Prerequisites: Basic knowledge in population genetics (e.g., 59931) and statistics.

Aims: The aim of the course is that students

- Understand various Next Generation Sequencing techniques
- Understand how these techniques can be used for studying ecological and evolutionary questions in non-model organisms
- Learn about various ongoing NGS projects at the Department of Biosciences

Content: The course provides a brief introduction to the different molecules and techniques used in NGS. After the introduction, guest lecturers showcase the diversity and use of these techniques for their own study questions. Students participate in group work and present projects on recent topics in NGS.

Study material and literature: Optional book exam

Completion: Lectures, group work, optional book exam.

Grading: Attendance during lectures, activity during group work, grading 1-5

Other information: Enrolment in WebOodi in September

Perttu Seppä, e-mail [perttu.seppa\[at\]helsinki.fi](mailto:perttu.seppa[at]helsinki.fi)

Fysiologian ja neurotieteen osaston järjestämä opetus

522081 Functional Lipidomics Seminar (2-6 op)

(Lipidit elintoiminnoissa seminaari, Seminar i funktionell lipidomik)

Target group: Postgraduate and master's level students of physiology or related subjects.

Time: Every year, all periods, every second week according to separate schedule

<http://www.helsinki.fi/biosciences/physiology/courses2013-2014.htm#522081>

Preceding studies: BSc degree in applicable study programme.

Objective: Students understand the importance of lipids in animal and human physiology and get familiar with the use of lipids and their structural parts as biomarkers in ecophysiological and biomedical research. Students know the theoretical fundamentals of modern lipid analysis.

Content: Seminars cover lipids and fatty acids as energy storage, structural components and signaling molecules of living organisms. The role of lipids in the pathogenesis of human and animal diseases and in the mechanisms of biochemical adaptation to environmental or physiological stimuli is addressed. Seminars introduce students to the use of cellular and tissue profiles of different fat-soluble substances as markers, which indicate the health of individuals, populations and ecosystems, or give dietary information. Methodological knowledge is gained in various chromatographic and mass spectrometric methods and bioinformatics.

Study materials and literature: Literature delivered by the speakers.

Completion: Participation in the seminar series during one or several years, at least one seminar presentation per year and approved written assignments. One academic year (two terms) = 2 cr, max 6 cr.

Evaluation: Pass/Fail.

Kasvibiologian osaston järjestämä opetus

52512 Advanced course on plant physiology and molecular biology (7 cr)

Target group: Master students and beginning PhD-students in plant biology or equivalent from the Faculty of agriculture.

Timing: Typically early September to middle of October (period 1)

Previous studies: Basic courses in Plant physiology and Plant stress biology.

Purpose: Do you want to learn the latest techniques in plant molecular biology? In this course you will get experience in gene expression analysis (using various databases and real time PCR), *Arabidopsis* mutant genotyping, QTL and association mapping. Furthermore, you will learn about various microscopy techniques. You will also learn how to present your data in various ways commonly used in scientific conferences.

Content: Lab course + lectures to introduce key concepts in various experimental techniques. The course also has group discussion sessions where the pros and cons of experimental techniques are discussed.

Study material: The course has a Moodle site which contains articles, lab manuals, instructions for how to write reports, copies of presentations and other materials.

Passing the course: The students need to prepare three reports: oral (PowerPoint), a written report and a poster. The poster and PowerPoint presentations are presented at a common session and the students need to be able to explain what they have done and why. The grade is an average from the three presentations.

Grading: 0–5.

Connections to other courses: This course is not required for any other course.

Additional information: Registration in Weboodi. Inquiries to Mikael Brosché (mikael.brosche@helsinki.fi).

52586 Licentiate Seminar in Plant Biology (4 cr)

Target group: Plant biology postgraduate students.

Timing: Every year from September to May, exact dates announced in WebOodi.

Purpose: Giving a scientific talk to peer audience.

Content: The student gives preferably in English an oral presentation (c. 30–40 minutes) of her/his PhD-project, writes a summary of the same, acts as an opponent to someone else's presentation, and attends a total of 10 sessions (or listens to 9 presentations excluding her/his own).

Evaluation: Pass/fail.

Additional information: Registration in WebOodi in the beginning of autumn / spring term. Inquiries johannes.enroth@helsinki.fi.

526096 Plant ecology research seminar (2–4 cr.)

Target group: Anybody interested in modern plant ecology.

Timing: The sessions are organized during the spring term and the autumn term whenever there is somebody wishing to give a talk. The current program is indicated on the seminar web page: <http://www.helsinki.fi/people/heikki.hanninen/research%20seminar.html>.

Purpose: The student learns to know the width of current plant ecology, ranging from the molecular to the ecosystem level.

Content: Seminar sessions.

Passing the course: Post graduate students earn two credits by giving a talk and additionally one credit by following ten presentations. Other students earn one credit by listening to six talks and writing a brief summary of each.

Grading: Pass/fail.

Additional information: Anybody interested to give a talk, please contact by email Heikki Hänninen (heikki.hanninen@helsinki.fi).

526130 Plant Biology Journal Club (1–3 cr)

Target group: The course is particularly aimed at PhD and Masters students in Plant Biology, although there is no lower limit the attendance and I would be very happy if undergraduate

students at any stage in their career express an interest in coming, all students will benefit from the discussions. It is also expected that faculty and post docs will participate and help to facilitate the discussion and select the interesting articles.

Timing: Autumn (September–December) and spring (January–April).

Purpose: The purpose of the course, as well as education in research, is to improve the analytic and critical reasoning skills of the participants, and to broaden the education of PhD and Masters students so that they are not blinkered in following only specialised themes directly related to their own research as they continue their studies. It should also give them knowledge of how research is performed and the approaches and perspectives available.

Content: Weekly discussion (in English) of new papers from the scientific literature on subjects relevant to research themes in the Plant Biology Division. One person will present the paper. A second (hopefully more experienced) member of the course-group will present the context around the paper. Attendees will have an informal discussion of the paper and associated issues, lasting approximately one hour. To get credit for the course attendees will be expected to attend a minimum number of 5 meetings per credit and to make a substantial contribution to the discussion in those meetings. This will involve demonstrating that they have read the paper by entering into discussion, and contributing at least one meaningful question for debate during each discussion. In addition, attendees should suggest and present one paper during the course, and to once write up the minutes of the discussion to be posted on a course website. Assessment of participation in discussions by Matthew Robson and Johanna Leppälä.

Study material and literature: Journal articles will be assigned. Papers will be also be made available for discussion on the course website where a blog will be available briefly presenting each paper, followed by minutes of the discussion, and the opportunity for continued debate, follow up questions, and online discussion of the issues raised. The broad topics for the papers will alternate between weeks. One week, papers directed more towards ecophysiological and ecological topics, and the alternate week, papers directed to more mechanistic approaches (cellular, developmental, physiological, genetic, molecular plant biology etc.).

Evaluation: 0–5 .

Additional information: Register in WebOodi. Course Website:

<http://www.helsinki.fi/biosciences/plantbiology/courses2013-2014.htm#526130>

Moodle Link: <https://moodle.helsinki.fi/course/view.php?id=10489>. For more information email

Matthew Robson: matthew.robson@helsinki.fi

52728 Plant Biotechnology and Molecular Biology (5 ECTS cr.)

Target group: Advanced (plant) biology students.

Timing: 3rd period.

Purpose: Learning different aspects in plant biotechnology and molecular biology.

Content: Lectures will familiarize students with structures and function of plant genome; Molecular biology of *Agrobacterium*-mediated gene transfer; Pathways to plant secondary metabolites; Molecular basis of vegetative-reproductive transitions and flower development; Structure and function of cytoskeleton proteins; Molecular biology of light perception and signal transduction in plants; Molecular basis of abiotic and biotic stress responses in plants; Forest biotechnology; Plant secondary metabolism; Basics of plant gene isolation methods and gene transfer methods to plants; Basics for legislation and risk assessment of plant biotechnology; Introduction to applications and ethics of plant biotechnology.

Study material and literature: Lecture material and additional reading given by the lecturers in Moodle, and **Buchanan, B.B, Gruissem, W & Jones, R.L**, 2002: Biochemistry and Molecular Biology of Plants (relevant parts).

Evaluation: One essay during the course and one written exam at the end of the course, grading 0–5.

Additional information: Registration in WebOodi. The course is given jointly by the Department of Biosciences and the Department of Agricultural Sciences. Registration code for all students is 52728. This year the course will be also organized as a joint course with Aalto University. About half of the lectures will be given as video course.

Perinnöllisyystieteen osaston järjestämä opetus

529237 Stem cells and organogenetics, 4 cr (uusi laajuus, 1.8.2013 alkaen)

Target group MSc and PhD students

Timing Period I

Previous studies 910050 From Cell to Organism - Developmental Biology (or similar)

Objective The objective of this lecture series is to give the students a thorough view of the development of different organs, similarities in development and the special features of each organ. It also aims to describe the different tissue-specific stem cells and their contribution to stem cell based therapies. A crucial part is to understand how different genes guide organogenesis.

Content Properties of different types of stem cells, stem cell function during development and regeneration

Study material and literature Developmental biology (Scott Gilbert) and lecture material

Evaluation Examination (0-5)

52911 Cancer Genetics (3cr)

Target group: advanced students of bioscience

Timing: every other year during the 3rd period (January-February)

Objective: to understand basic principles of cancer genetics

Contents: the lecture course will cover basic principles of cancer genetics, genome aberrations and their mechanisms in cancer, genome aberrations in cancer diagnostics, cancer genes, epigenetics, familial cancer syndromes, gene testing and counselling

Literature: lecture material and review articles

Study materials and literature: lecture material and review articles

Completion: lecture course, examination

Evaluation: grading 1-5

529014 Epigenetics (3 cr)

Target group: advanced students of bioscience

Timing: every other year during the 3rd period (January-February)

Objective: to understand basic principles of epigenetics in plants and animals

Contents: the lecture course will cover basic principles of epigenetic events, such as DNA methylation, RNA interference, histone modification, histone variants and chromatin remodeling, of epigenetics in different model organisms, of genomic imprinting, and of epigenetic determinants of cancer.

Study materials and literature: lecture material and review articles

Completion: lecture course, examination

Evaluation: grading 1-5

529034 Environmental epigenetics (2 cr)

Target group: advanced students of bioscience

Timing: every other year during the 2nd period (October-November)

Objective: to understand how environment affect gene function through epigenetic modifications

Contents: epigenetic study designs (e.g. mouse models, twin studies), developmental epigenetics, imprinting defects, nutritional epigenetics, miRNAs and cancer, chromatin level alterations, bioinformatics in epigenetics studies

Study materials and literature: lecture material and review articles

Completion: lecture course, examination

Evaluation: grading 1-5

Yleisen mikrobiologian osaston järjestämä opetus

920001 Molecular and Cellular Neuroscience, 6 Cr

Target group Master's level students, PhD students

Objective The student will learn to understand the molecular mechanisms that regulate the development and functions of the nervous system.

Contents The topics of the course are: Basic organization and cell types of the nervous system; Electrical signaling in the nervous system; Ion channels and transporters; Neurotransmitters and their receptors; Signaling mechanisms in glutamatergic synapses; Signaling microdomains in neurons and astrocytes; Introduction to nervous system development; Plasticity in the nervous system; Neurotrophic factors and their receptors; Adhesion molecules of the nervous system; Neuronal motility and plasticity: Regulation by the cytoskeleton; Model organisms in neurobiological research; Behavioural genetics; Mechanisms of neurodegeneration; Neural regulation of the immune system

Study materials and literature Purves et al., Neuroscience Units I and IV, lecture material

Completion Lectures, optional study groups, examination.

Evaluation Examination, Grading scale 0-5.

920028 Basic Methods in Molecular Neurobiology, 3 Cr

Target group master's level and PhD level students

Objective The student will learn to understand the basic molecular neurobiology methods that are used for *in vivo* or *in vitro* experiments.

Contents The lectures give an overview of the protein chemistry and molecular biology techniques used to investigate protein and DNA and RNA levels, their modifications and interactions. The practical course involves RNA extraction, cDNA production, Reverse Transcription real-time PCR, protein extraction/purification, analysis of protein content, ELISA and WB analyses of neuronal cell culture samples

Study materials and literature Lecture material and other material provided by the teachers

Completion Lectures: 100% attendance to lectures and, at the end of the lecture day, a short test with the questions from the lecture material; practical course: 100% attendance and written report

Evaluation Lectures: 100% attendance to lectures and a short test by the end of the lecture day; practical course: written report. Grading scale pass/fail

Preceding studies General laboratory skills are required. Basic knowledge in neurobiology, genetics and molecular biology are required

920029 Neuroepigenetics, 1-2 Cr

Target group: master's level and PhD level students

Preceding studies: Basic knowledge of genetics and molecular biology required

Objective The student will: 1) know the major epigenetic processes that regulate functions of the nervous system in health and disease, 2) be able to describe the principles of the methods for studying epigenetic processes

Contents First part of the lecture course cover a theory and an overview of methodological approaches to study the main epigenetic events: DNA methylation, histone modifications, RNA interference (including microRNAs). Second part of the course review the most critical neuroepigenetic processes throughout the life cycle that mediate: neurodevelopmental disorders Rett syndrome, Prader-Willi/Angelman syndrome (genes expression according to their parental origin); sexual dimorphism of neuronal disorders; circadian cycle; and behavioral response to environmental risk factors (stress, substance use)

Study materials and literature Lecture material and scientific articles

Completion Lectures, examination

Evaluation Examination, Grading scale 0-5

955000 The ABC of Animal Experiments Scientists' Competence, 6 Cr

Target group: The course is aimed for PhD students and researchers who are using experimental animals in their work. The course together with a relevant higher academic degree gives a legal competence to perform animal experiments with rodents and design procedures and projects.

Contents: This is a combined course for functions A and B, as defined in the current Directive (2010/63/EU). The course is composed of core modules and one rodent specific module; all in

line with the learning outcomes presented in the EU working document on the development of a common education and training framework to fulfill the requirements under the Directive. The course is accredited by FELASA (Federation of European Laboratory Animal Science Associations).

More specifically, the course includes the following core modules of function A (carrying out procedures on animals) and of function B (designing procedures and projects): National legislation

Ethics, animal welfare and 3Rs, Basic and appropriate biology (theory and practical), Animal care, health and management, Recognition of pain, suffering and distress, Humane method of killing, Minimally invasive procedure without anesthesia (theory and skills), Experimental design, Design and management of procedures and projects

Evaluation: Accepted - Fail

Responsible person: Niina Kemppinen

Other information: The participant number is strictly limited to 45. PhD students and researchers working at the University of Helsinki have priority for participation. Apart from that, places are available on the first come, first served basis. NB! The number of places may vary because of the registrations that are made by e-mail.

The course fee is 470 EUR for students and researchers working at the University of Helsinki. Please give detailed invoice information (at Univ. Helsinki: the name of the department and profit center code) at registration.

Realisation and working methods: Lectures about 60 h including some obligatory practical and group works. Hands-on-exercises with a rat and mouse (~20 h).

Further information: niina.kemppinen-at-helsinki.fi

Ympäristötieteiden laitos

Akvaattisten tieteiden osaston järjestämä opetus

518081 Lisensiaattiseminaari, 4 op

Kohderyhmä: Akvaattisten tieteiden jatko-opiskelijat

Tavoite: Lisensiaattiseminaarin tavoitteena on liseniaatti-/väitöskirjatyön aiheiden esittely ja työn aihepiiristä keskustelu. Tavoitteena on harjoitella suullista esittämistä ja tieteellistä keskustelua sekä tutustua muiden jatko-opiskelijoiden tutkimusaiheisiin.

Sisältö: Lisensiaattiseminaarin aiheet vaihtelevat esitelmöitsijän mukaan.

Oppimateriaali ja kirjallisuus:

Suoritustavat: Seminaariesityksen pitäminen, liseniaattiseminaarien kuuntelu (8 kpl) ja niistä kirjoitettava 1 sivun/esitys mittainen tiivistelmä. Tiivistelmät kootaan yhteen ja palautetaan samanaikaisesti.

Arviointi: Tiivistelmät, hyväksytyt/hylätyt

Lisätiedot: Vastuuhenkilö: Ko. oppiaineen yliopistonlehtori

518082 Akvaattisten tieteiden liseniaattikuulustelu, 6 op

Kohderyhmä: Akvaattisten tieteiden jatko-opiskelijat.

Tavoite: Täydentää akvaattisten tieteiden opintoja teoreettisella tasolla ja osoittaa tietämyksensä ja erikoisosaamisensa liseniaattityön tai väitöskirjan aihepiiristä.

Sisältö: Akvaattisten tieteiden kirjallisuutta, joka tukee liseniaatti- tai väitöskirjatyötä.

Oppimateriaali ja kirjallisuus: Kirjallisuus sovitaan ko. oppiaineen professorin kanssa.

Suoritustavat: Sovittu kirjallisuus voidaan tenttiä kerralla yleisenä tenttipäivänä tai useammassa osassa.

Arviointi: Kirjallinen kuulustelu, arvosteluasteikko 0-5

Lisätiedot: Vastuuhenkilö: Ko. oppiaineen professori

518083 Akvaattisen alan kirjallisuuskatsaus englanniksi, 8 op

Kohderyhmä: Akvaattisten tieteiden jatko-opiskelijat

Ajoitus: Jatko-opintojen alkuvaiheessa

Tavoite: Opintojakson tavoitteena on tutustua liseniaattityön tai väitöskirjan aihepiiriin kirjallisuuteen.

Sisältö: Sovittuun, liseniaattityötä tai väitöskirjaa tukevaan aiheeseen perustuva kirjallisuuskatsaus englanniksi.

Suoritustavat: Omatoiminen työskentely

Arviointi: Hyväksytyt/hylätty

Lisätiedot: Vastuuhenkilö: Ko. oppiaineen professori

518048 Väitöstilaisuuksien kuuntelu, 1 op

Kohderyhmä: FL-vaiheen pääaineopiskelijoille.

Edeltävät opinnot: FM-tutkinto

Tavoite: Opiskelija tutustuu ajankohtaisiin aiheisiin bio- ja ympäristötieteiden alalla.

Sisältö: Aiheet vaihtelevat väitösaiteiden mukaan.

Oppimateriaali ja kirjallisuus: Kyseinen väitöskirja tai sen yhteenveto.

Suoritustavat: Väitöstilaisuuksien kuuntelu (5 kpl) ja väitöstilaisuuksista kirjoitettava 1 sivun/esitys mittainen tiivistelmä. Tiivistelmät kootaan yhteen ja palautetaan samanaikaisesti vastuuhenkilölle.

Arviointi: Tiivistelmät, hyväksytyt/hylätty.

Lisätiedot: Vastuuhenkilö: Yliopistonlehtori Elina Leskinen

Ympäristömuutoksen ja -politiikan osaston järjestämä opetus

519071 Jatko-opintoseminaari (YMP901), vähintään 4 op

Kohderyhmä: Pääaineopiskelijat

Ajoitus: Tohtoriopintojen alkupuolella

Edeltävät opinnot: Maisteriopinnot

Tavoite: Tukea väitöskirjatyön etenemistä ilman turhia viivytyksiä, tukea työn oikeaa rytmittämistä. Käsitellä ja esitellä osatehtävien suunnitelmia ja saada tukea toisilta väitöskirjantekijöiltä.

Sisältö: Tieteellisen julkaisun sisältö ja muoto. Oma esitelmä mielellään kahdesti vuodessa ja vähintään kerran vuodessa. Palautekeskustelu.

Suoritustavat: seminaari

Arviointi: 0-5

519077 Environmental Social Sciences Graduate Seminar (Jatkotutkimusseminaari, YMP903), 3-5 op

Target group: PhD students and postdoctoral researchers working in the field of environmental social sciences.

Timing: The seminar will take place every second Wednesday of each month. A detailed schedule is made at the beginning of each semester.

Objective: The purpose of the seminar is to bring together researchers working within environmental social sciences by creating a forum for discussion and support for publication.

Contents: Environmental social sciences are defined in a broad manner and researchers with a background in social sciences or those integrating methods across disciplines are welcome to join. A particular focus will be placed on skills related to scientific writing and publishing, reviewing experience and academic presentation.

Study materials and literature: There is no specific literature for the course. Each participant will circulate their manuscript a week before the seminar, and the reviewer for that manuscript will circulate their review before the session that particular week.

Suoritustavat: Each participant presents a manuscript that is being prepared for publication. Each participant will also review at least one manuscript during the course.

Completion: Pass or fail.

Other information: The seminar is coordinated by assistant professor Sirkku Juhola (sirkku.juhola(at)helsinki.fi) and senior lecturer Ilmo Massa (ilmo.massa(at)helsinki.fi).

Teaching language: English.

519072 Jatko-opintojen kirjallisuus (YMP902), 12 op

Kohderyhmä: Pääaineopiskelijat

Ajoitus: Tohtoriopintojen alkupuolella

Edeltävät opinnot: Maisteriopinnot

Tavoite: Tavoitteena on korkeatasoisen kirjallisuuden avulla tukea oman opinnäytteen tekemistä.

Sisältö: Tentitään opinnäytteen tutkimusongelmaan liittyvää ympäristötieteellistä kirjallisuutta

Oppimateriaali ja kirjallisuus: Sovitaan opiskelijan kanssa.

Suoritustavat: yleinen tentti

Arviointi: 0-5

Lisätiedot: Ks. moodle-sivu, joka rakennetaan viimeistään 1.8.2014 mennessä

519073 Muut pääaineen jatkokoulutusopinnot (YMP904), vähintään 14 op

Kohderyhmä: Pääaineopiskelijat

Ajoitus: Tohtoriopintojen alkupuolella

Edeltävät opinnot: Maisteriopinnot

Tavoite ja sisältö:

Esimerkkejä:

- ulkomaisissa kongresseissa ja kotimaisissa tieteellisissä seuroissa pidetty esitelmä tai posterit 2 op, enintään 10 op
- väitöstilaisuuksien seuraaminen: 1 op / 5 seurattua tilaisuutta, 1 op
- 10 h omaa luento-opetusta tai 20 h opetusta kurssiassistenttina 2 op, enintään 12 op
- pro gradu -tutkielman ohjaamisen avustamisesta 4 op/gradu, enintään 12 op
- väitöskirjaan kuulumaton referoitu julkaisu 2-4 op yhteensä enintään 8 op
- tutkimuslaitoksiin tai yliopistoihin tehtävät tutkijavierailut; 1 kuukauden työskentelystä 3 op, enintään 9 op
- vieraskielisen tutkijaseminaarin seuraaminen 1 lukukauden ajan, 2 op, yhteensä enintään 8 op
- pohjoismaiset ja muut jatkokoulutuskurssit (esim. 570045 Yliopistopedagogiikkaa, Opetuksen suunnittelu, toteutus ja arviointi, 5 op)

Suoritustavat: seminaari

Arviointi: hyväksytyt/hylätyt.

Muiden järjestämä jatko-opiskelijoille suunnattu opetus

Lisää tohtoriohjelmien ja tutkijakoulujen järjestämää opetusta löydät näiden verkkosivuilta.

Doctoral Programme Brain & Mind (B&M)

ks. <http://www.brain-mind.fi/courses.html>

522012 B&M Symposium, 1-3 Cr

International symposium organized by SC, lectures by experts, presentations by students.

Credits for presentation and/or organizing the symposium

11.–12.9.2014 / B&M Student Council, Wegelius

920007 Basic mechanisms of nervous system disorders, 6 Cr

Lecture course + exam: overview of basic mechanisms and research paradigms of nervous system disorders.

2015–2016/A-E Lehesjoki, P Tienari

920028 Basic methods in molecular neurobiology, 0.5-3 Cr

Course: analysis of gene expression by reverse transcription - PCR (RT-PCR) and of protein levels by ELISA and Western Blot in brain tissue samples.

23.–27.2.2015/T. Rantamäki, N. Karpova

920015 Basic methods in neural cell culture, 3 Cr

Course: basic neural cell culture and molecular biology techniques. Problem based learning approach.

3.-7.11.2014/P. Hotulainen

522056 Behavioral testing for rat models of neurological diseases, 3 Cr

Course: behavioral tests, how to plan, realize and analyse

24.-28.11.2014/M. Helmy

520012 3rd BRAHE symposium, 1-2Cr

Joint symposium with neuroscientists from Aalto University. Lectures by experts, oral and poster presentations by postdocs and doctoral students

22.10.2014/S. Carlson, Wegelius

52271 Electrophysiological techniques, 5 Cr

Course: Understanding of electrophysiological techniques from microelectrodes to devices and from recording modes to data analysis.

Sept-Dec 2014 /J. Voipio

920003 Functional neuroanatomy, 3 Cr

Course: principles and molecular mechanisms of the development of the nervous system.

19.-28.1.2015/C. Rivera

52277 Electrophysiological applications in neurophysiology, 5 Cr

Course: methods in electrophysiology and how to set up an electrophysiological experiment.

1.-12.12.2014/T. Taira

529235 Growth factors and their receptors, 3 Cr

Lecture course + exam: structure, function of growth factors, analysis of signaling pathways, roles of gf in development, pathology and diseases.

Spring 2015/M. Saarna

52265 Introduction to neurobiology, 5 Cr

Lecture course + exam: Neurobiology and its relationships to other fields of science, research methods, ideas and ideologies, biophysics of neuronal membranes, signaling, ion channels and transporters etc.

13.-31.10.2014/K. Kaila

522049 Lectures in laboratory animal science, 2 Cr

Lecture course + exam: to obtain competence to work with laboratory animals according to European and Finnish legislation

22.9.2014 alk./K Tähkä

522055 Practical Work in Laboratory Animal Science, 1 Cr

Course: practical training for the competence to FELASA Category C

November 2014/M. Helmy / S. Tähkä

522085 Laboratory animal science: design of animal experiments, 1 Cr

Course: designing procedures and projects needing animal experiments

October 2014/E. Ruusuvoori

920001 Molecular and cellular neuroscience, 6 Cr

Lecture course, tutorials and exams: overview of molecular mechanisms that regulate functions of the nervous system.

2.9.-7.10.2014/S. Lauri

522020 Neurobiophysics 1, 5-8 Cr

Lecture course and exams: good knowledge and an understanding of ion channel biophysics from physical chemistry and early models such as the Hodgkin-Huxley model, to recent findings from structure-function studies.

Fall 2015/J. Voipio

522021 Neurobiophysics 2, 5-8 Cr

Lecture course and exams: good knowledge and an understanding of cellular neurophysiology, with emphasis on electrical signalling at the cellular level, on the methods of analyzing experimental data, and on examples of modelling.

Fall 2014/J. Voipio

522012 NeuroClub, 1-3 Cr

"Seminar where PhD students and postdocs present their own data as well as highly interesting neuroscience papers"

once a month/P. Hotulainen

522029 Neuroplasticity in medicine, 1 Cr

International symposium: lectures by experts, oral and poster presentations by postdocs and students

11.–13.6.2014/H. Karlsson

920000 Neuroscience seminar series, 1 Cr

Seminar series with top-level international speakers. Continuous, registered participation required for credits

once a month/P. Hotulainen

522012 Neuroscience Finland 2014, 1 Cr

National meeting of all Finnish neuroscientists. Lectures by experts from different fields, oral and poster presentations by postdocs and doctoral students

21.10.2014/K. Wegelius

522029 Sleep school, 1 Cr

Seminar series of current topics in sleep research. Continuous, registered participation required for credits.

once a month/T. Stenberg

522053 Social outreach in neuroscience, 1-4 Cr

Course: learning and executing outreach activities, e.g. visits to schools, lecture/poster presentations, popular science articles, newspaper articles and keeping a science blog

4 times a year/T. Rantamäki, Wegelius

920016 Systems neuroscience: Perception, attention and memory, 3 Cr

Lecture course + exam: Overview of human cognitive neuroscience and the key neuroimaging techniques.

2015–2016/J Palva, M Palva

920024 Translational neuroscience , 3 Cr

Lecture course + exam: Understanding the basic principles of translation of academic discoveries to therapeutics for CNS-related disorders.

2015–2016/H. Huttunen

522029 Zebrafish neurobiology, 6 Cr

Course: lectures by international experts, practical sessions with hands-on experience in essential methods

4.-8.8.2014/P. Panula

520003 Book exam 1-15 Cr

- Purves et al: Neuroscience, 6 Cr (monthly)/K. Kaila
- Principles of neural science, 10 Cr (4/year)/K. Kaila
- Yuste: Dendritic spines, 3 Cr (4/year)/K. Kaila
- Cowan et al: Synapses, 8 Cr (4/year)/K. Kaila
- Sporns: Networks of the brain, 3 Cr (4/year)/J. Saramäki
- Ward: The student's guide to cognitive neurosciences, 4 Cr (4/year)/K. Hytönen
- Gazzaniga: The biology of the mind, 6 Cr (4/year)/S. Palva

Doctoral Programme in interdisciplinary environmental sciences (DENVI)

ks. http://www.helsinki.fi/henvi/denvi/denvi_courses.html

2nd biannual DENVI workshop - Solving environmental problems applying new socio-ecological approaches

22 - 24 October 2014, Viikki campus

Doctoral Programme in Integrative Life Science (ILS)

ks. <http://www.finbionet.fi/ils/courses.html>

529236 Introduction to Structural Biology and Biophysics, 4 cr

Time: 22.9.–10.10.2014 Mon, Tue, Thu and Fri at 12–14

Place: BIO3, sr 1402

Responsible person: Doc. Hideo Iwai and Prof. Sarah Butcher, Institute of Biotechnology

Relations to other study units: This course is a prerequisite for 529266 Short Lab Course on Structural Biology and Biophysics and 529223 Advanced Training in a Research Group in Structural Biology and Biophysics, Institute of Biotechnology 10 ECTS (anytime subject to arrangement with Sarah Butcher). Students may continue their education in crystallization on the Advanced intensive course in Protein Characterization and Crystallization (3 cr) 510043 held in November 2014. Followed by 510042 Protein structure, function and folding held in period IV.

3996724 Developmental biology (Bfms IV), 2 Cr

2015/Heino

529237 Stem cells and organogenesis, 3 Cr

Time: 16.09.- 13.11.2014

Preceding studies: Preferentially 910050 From Cell to Organism - Developmental Biology

Objective: The objective of this lecture series is to give the students a thorough view of the development of different organs, similarities in development and the special features of each organ. It also aims to describe the different tissue-specific stem cells and their contribution to stem cell based therapies. A crucial part is to understand how different genes guide organogenesis

Study materials and literature: Developmental biology (Scott Gilbert) and lecture copies

Completion: Lecture series

Evaluation: Examination. Scale 0-5

Teacher: Dr Marja Mikkola

Other information: The lectures are given in English, book material also in Finnish

Doctoral Programme in Plant Sciences (DPPS)

ks. <http://www.helsinki.fi/dpps/courses.htm>

Next Generation Genomics

10–19.9.2014

Antimicrobial defences

October 2014

Plant Virology/gene vectors

November 2014

Current Challenges in Plant Biology

11–12.12.2014

Plant Club, 1.5 - 4.5 Cr

<http://www.helsinki.fi/dpps/plantclub.htm>

82422 Photobiology

Spring 2015

Seasonality and climatic adaptation of northern plants

Spring 2015

52986 Innate Immunity

Autumn 2015

Regulation of flower development

Autumn 2015

Winter ecology

Autumn 2015

Effects of climate change on ecosystems

Autumn 2016

Doctoral Programme in Wildlife Biology Research (LUOVA)

ks. <http://www.helsinki.fi/luova/education/index.html>

BAYESIAN DATA ANALYSIS IN ENVIRONMENTAL AND BIOLOGICAL SCIENCES (3 or 5 ECTS)

The course covers the basic theory behind probabilistic and Bayesian modeling and their applications to common problems in environmental and biological sciences and in decision analysis. The exact topics to be covered will be announced in September 2014. The course consists of lectures and exercises and is worth of 3 ECTS points. Additional 2 ECTS points can be gained by participating in an optional project work in groups.

http://www.helsinki.fi/luova/education/courses/bayesian_analysis.html

4 - 14 November 2014, 09:15-16:00, computer room 138, Infocenter, Viikki campus & 3 December 2014, room 5405, Biocenter 3, Viikki campus

CURRENT CHALLENGES IN MOLECULAR ECOLOGY

11 - 12 December 2014, room 1041, Biocenter 2, Viikki campus

REVISE YOUR BASICS OF STATISTICS (1 ECTS)

This brief course will refresh your knowledge on the basics of statistics. Topics covered are:

- Mean
- Variance
- Distributions
- Hypothesis testing
- T-test and its non-parametric companions
- ANOVA and its non-parametric companions

- Correlations

The structure of the two-day course is built on introductory lectures to each topic, coupled with computer exercises run in R. During the course we may also briefly cover topics suggested by the students and not listed above. The course will keep it simple.

http://www.helsinki.fi/luova/education/courses/basic_statistics.html

15 -16 December 2014, computer room 138, Infocenter, Viikki campus

DATA, GRAPHICS, AND PROGRAMMING IN R (2 ECTS)

The course will provide basic knowledge and abilities for using R as a work environment. To this end, the course will give an overview of tools offered by R, e.g. handling of matrices and data-sets, graphical illustrations, statistical tests and analyses, and programming in R. The aim is that in the end of the course everyone has reached a basic acquaintance with R, and is able to continue working with it and search for help for more advanced R features.

http://www.helsinki.fi/luova/education/courses/R_basics.html

3 - 10 February 2015, computer rooms K130 & K131, Learning Centre Aleksandria

WRITING AND PUBLISHING A SCIENTIFIC PAPER IN PEER-REVIEWED JOURNALS (2 ECTS)

The four day course will cover a range of important aspects that will aid students in preparing articles for publication in international peer-reviewed journals. Topics covered will include:

- issues in publishing (journal choice, impact factors, how journals are operated)
- preparing a manuscript (journal guidelines, referencing, manuscript sections)
- submitting the manuscript (authorship issues, cover letter)
- interpreting and reacting to publication decisions

There will be short student projects and presentations of these projects at the end of the course. Lots of flexibility in material presented and time allocated to projects, depending on your individual needs and interests.

http://www.helsinki.fi/luova/education/courses/publishing_a_paper.html

Week 13, March 2015

The Doctoral School in Environmental, Food and Biological Sciences

ks. http://www.helsinki.fi/doctoral-schools/environmental-food-and-biological-sciences/courses_and_events.html

SCIENTIFIC WRITING IN ENGLISH, 2 Cr

Schedule: at 9:15-12:30 on 22-23 September, 29-30 September and 6-7 October 2014.

Location: Viikki Biocenter 1, seminar room 3107. Exception: Tuesday 30 September in Viikki Biocenter 2, seminar room 2011.

CONFERENCE PRESENTATION IN ENGLISH, 2 Cr

Schedule and locations: at 9:15-12:30 in Viikki Biocenter 3 and 1 on the following dates: 20-21 October / 27-28 October / 3 November / 4 November

RESEARCH ETHICS, 3 Cr

Schedule: Contact teaching at 8:15-16:00 on 26 September and 3 October 2014. Independent working prior to and after the seminar days.

Location: Viikki, Koetilantie 5, lecture hall 228

DATA, GRAPHICS, AND PROGRAMMING IN R, 2 Cr

Schedule: at 10:00-16:30 on 8-10 October and 13-14 October 2014.

Location: Learning centre Aleksandria, Fabianinkatu 28, classroom K133

R-CLINIC; GET HELP TO ANALYSE YOUR DATA

Schedule: open clinics at 16:00-18:00 on Wednesdays 17 September - 17 December.

Location: Viikki Info Center, classroom 170. Exceptions: on 29 October and 10 December in

classroom 138.

Additionally, bookable private appointments will be available.

The Doctoral School in Health Sciences

ks. <http://www.helsinki.fi/health/courses.html>

Academic Writing and Editing (2 ECTS)

Location:Viikki Campus Time: 01.09.2014

Academic Writing and Editing (2 ECTS)

Location:Meilahti Campus Time: 15.09.2014

Conference Presentations (2 ECTS)

Location:Meilahti Campus Time: 17.09.2014

Managing a Creative Organization (0.5 ECTS)

Location:Viikki Campus (Seminar Room 13, B Building, Latokartanonkaari 7, 5th floor) Time: 24.09.2014

Academic Writing and Editing (2 ECTS)

Location:Viikki Campus Time: 17.10.2014

Conference Presentations (2 ECTS)

Location:Meilahti Campus Time: 03.11.2014

Conference Presentations (2 ECTS)

Location:Viikki Campus Time: 04.11.2014

Managing a Creative Organization (0.5 ECTS)

Location:Biomedicum I, Meilahti Campus Time: 19.11.2014

Research Ethics for Health Scientists (1-2 ECTS)

Location:Biomedicum, Meilahti Campus Time: 08.01.2015

Yliopistopedagogiikan tutkimus- ja kehittämissyksikkö (YTY)

570045 Yliopistopedagogiikkaa. Opetuksen suunnittelu, toteutus ja arviointi, 5 op **Kohderyhmä:** Jatko-opiskelijat

Ajoitus : Järjestetään kerran lukuvuodessa, kestää koko lukukauden. Kurssi sisältää 5 lähipäivää kahden periodin aikana ja lähipäivien välillä muuta työskentelyä.

Tavoite: Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa tunnistaa ja selittää opetukseen ja oppimiseen vaikuttavia tekijöitä, suunnitella opintojakson linjakkaan opetuksen periaatteiden mukaisesti, kyseenalaistaa valmiiden opintojaksojen opetus- ja arviointimenetelmät sekä kehittää omaa opetustaan (reflektoiden omaa toimintaansa opettajana).

Sisältö: Kurssi sisältää teoriaa ja käytännön harjoituksia opetuksen suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin. Kurssilla opiskelija saa valmiuksia suunnitella ja toteuttaa opetustaan linjakkaan opetuksen periaatteen mukaisesti eli niin että opetuksen tavoitteet, sisällöt, menetelmät ja arviointi muodostavat yhtenäisen ja johdonmukaisen, oppimista tukevan kokonaisuuden.

Oppimateriaali ja kirjallisuus: Valittuja kappaleita kirjasta Lindblom-Ylänne, S ja Nevgi, A. (toim.) 2009. Yliopisto-opettajan käsikirja. WSOYpro. Lisäksi opetussuunnitelmatehtävään liittyen vähintään kaksi oman tieteenalan opetuksen ja oppimisen kansainvälistä julkaisua.

Suoritustavat: Kurssi sisältää viisi lähiopetuskertaa (klo 9-16) ja niiden välillä pienryhmätapaamisia sekä itsenäistä työskentelyä. Kurssin suorittaakseen opiskelijan on osallistuttava lähipäiviin, oltava aktiivinen pienryhmätyöskentelyssä ja suoritettava kaikki tehtävät. Itsenäisiin tehtäviin kuuluu ennakkotehtävä (lyhyt kirjallinen raportti), opetuksen

havainnointitehtävä, kirjallinen opetussuunnitelma (essee) ja opetusnäyte. Vertaisarviointi ja itsearviointi on osa kurssisuoritusta. Työmäärä yhteensä noin 130 h.

Arviointi: Asteikko 0-5. Loppuarvosana määräytyy opettajan arvioinnin (opetussuunnitelmatyö), itsearvioinnin ja ryhmäarvioinnin (yksi yhteinen arvosana ryhmän jäsenille, ryhmä perustelee arvosanan yhdessä) perusteella. Arviointikriteerit käsitellään kurssin alussa. Opetusnäyte arvioidaan hylätty/hyväksyty=annettu opetusnäyte.

Yhteydet muihin opintojaksoihin: Kurssi vastaa YP2 Opetuksen linjakas suunnittelu, toteutus ja arviointi 5 op –kurssia, joka kuuluu Yliopistopedagogiikan tutkimus- ja kehittämissyksikön (YTY) organisoimaan henkilöstökoulutukseen.

Lisätiedot: Kurssille otetaan enintään 25 opiskelijaa. Jos karsintaa joudutaan tekemään, valintaan käytetään kurssihakemusta sekä tutkinnon aloittamisvuotta. Viikin kampuksen tiedekuntien jatko-opiskelijoilla on etusija.

Opettaja: Viivi Virtanen, pedagoginen yliopistonlehtori

570045 University pedagogy. Curriculum design and assessment of learning and teaching, 5 Cr

Target group: PhD students. The course is intended for those who are not native Finnish/Swedish speakers.

Timing: The course is organized every other year during spring or autumn semester. There are 5 contact days from 9 am to 4 pm. Between the contact days participants work independently and in peer groups.

Preceding studies: -

Objective: The intended learning outcomes (ILOs) is a statements describing what students know, understand, and can do with their knowledge, as a result of their learning experiences. After this course the students will be able

to identify and explain some relevant affecting teaching and learning,

to design a course plan according to constructive alignment principles,

to analyze/question the teaching and assessment methods in a university course

to develop one's own teaching (by using reflection).

Contents: The course is designed by for academics who wish to develop their teaching skills and their understanding of teaching for quality learning at university. Contents include curriculum planning and assessment of learning and teaching. A variety of teaching methods are utilised during the course.

Completion: To successfully complete the course unit, the student must attend the course contact days, actively take part in the discussions in peer-group work, and make the assignments including course planning essay of ca. 5 pages and teaching demonstration. 5 credits course equals ca. 130 hours of studying.

Study materials and literature:

Biggs, J. and Tang, C. 2007. [Teaching for Quality Learning at University: What the Student Does. Maidenhead: Open University Press, 2007 \(available from Helsinki University Library online/also printed\)](#). Other reading material will be distributed by the lecturer. For the course planning some independent research and reading is required. Help and guidance on how to find relevant extra material will be provided.

Evaluation: Grading scale 0-5. Assessment is based on assessment by teacher (the course planning essay), peer assessment (co operative group work), and self assessment (own learning).

Relations to other study units: Equals the Course YP2 Constructive alignment in course design, 5 ECT credits, offered by the Centre for Research and Development of Higher Education for Helsinki University staff.

Other information: Max 25 students/course. The participants of the course will be accepted on the grounds of their application form. PhD students from Viikki Campus are given first priority. Full attendance is expected during the contact days.

PhDs to Business Life project

ks. <http://www.helsinki.fi/project/biobusiness/index.html>

Innovate, protect, spin it off and start it up!

Location: University of Helsinki

Organizer: PhDs to Business Life project

Time: 23.-25.9.2014

Place: University of Helsinki

Further information: <http://www.helsinki.fi/project/biobusiness/courses.html>

PhDs to Business Life, 3 Cr

Location: Viikki/ Meilahti (TBA) Time: 30.09.2014

PhD career course, 2 Cr

Location: Minerva-tori (Siltavuorenpenger 5A)

Schedule: at 9.15 -12:00 on the following Fridays: 3.10., 17.10., 31.10, 14.11., 28.11.

UH Research Services

Research Funding and Exploitation Course for Doctoral Candidates and Post-Docs, 2 Cr

Time: October 27-29 at 9.00-12.00 & November 3-5 at 10.00-11.00

Place: tba

Target group: all doctoral candidates and young post-docs planning a research career

Teachers: Experienced researchers, specialists on research funding, financial affairs, intellectual property, and commercialization

Contact person: Jussi Alho (jussi.alho@helsinki.fi), Research Services, University of Helsinki

Organizers: Research Services, Doctoral Schools, Faculties

For the course description and registration instructions, please visit Flamma at <https://flamma.helsinki.fi/en/fundingtraining/HY321523>

Nb! Max. 25 participants

UH Training and Development Unit

PROJECT MANAGEMENT TRAINING FOR RESEARCHERS

Location: Siltavuorenpenger

Schedule: at 8:15 -16:00 on 23.-24.10.2014.

More info and registration through [HENKKA staff training calendar](#).

PREPARE FOR YOUR DOCTORAL DEFENCE

Location: City center campus

Schedule: at 12:30-16:00 on 7 November 2014.

More info and registration through [HENKKA staff training calendar](#).