



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

UEF//

OPINTO-OPAS

2018

2019

BIOLÄÄKETIEDE

Terveystieteiden tiedekunta

**HYVÄ
HETKI
OLLA
OPIKSELIJA.**



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Itä-Suomen yliopisto

Puhelinvaihtokeskus: 0294 45 1111

Joensuu

Yliopistokatu 2
PL 111, 80101 Joensuu

Kuopio

Yliopistonranta 1
PL 1627, 70211 Kuopio

uef.fi

TERVEYSTIETEIDEN TIEDEKUNTA
OPINTO-OPAS 2018-2019
BIOLÄÄKETIEDE



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Itä-Suomen yliopisto

Joensuun kampus
Yliopistokatu 2
PL 111, 80101 Joensuu
013 251 111 (vaihde)

Kuopion kampus
Yliopistonranta 1
PL 1627, 70211 Kuopio
0207 872 211 (vaihde)

Savonlinnan kampus
Kuninkaankartanonkatu 5
PL 86, 57101 Savonlinna
015 51 170 (vaihde)

Terveystieteiden tiedekunta
www.uef.fi/ttdk

uef.fi

Sisällys

| | |
|--|----|
| <i>Tiedekunnan opiskelijalle</i> | 4 |
| <i>Tiedekunnan esittely</i> | 5 |
| Yleistä | 5 |
| Opintopalvelut | 6 |
| Tiedekunnan tarjoama koulutus | 7 |
| Opintojen ohjaus | 11 |
| Tiedekunnan tarjoama sivuaineopetus | 13 |
| <i>Opiskelu Biolääketieteen koulutusohjelmassa</i> | 14 |
| Yleistä | 14 |
| Ilmoittautuminen opintojaksoille ja kuulusteluihin | 14 |
| Henkilökohtainen opintosuunnitelma ja sen laatiminen | 14 |
| Opintokokonaisuuksien merkintä ja arvostelu | 15 |
| Opintojen hyväksilukeminen | 15 |
| Harjoittelu ja kv-vaihto | 16 |
| Tutkielmat | 16 |
| FM-vaiheen opintojen aloittaminen | 17 |
| <i>Opetussuunnitelmat ja tutkintorakenteet</i> | 19 |
| Koulutusohjelman perustehtävät ja tavoitteet | 19 |
| <i>Luonnontieteiden kandidaatti (LuK)</i> | 19 |
| <i>Filosofian maisteri (FM)</i> | 19 |
| Biolääketieteen opintojen antamat valmiudet | 20 |
| Biolääketieteen opetussuunnitelma | 20 |
| Biolääketieteen vuosikurssikohtainen opetussuunnitelma | 24 |

Tiedekunnan opiskelijalle

Tervetuloa opiskelijaksi Itä-Suomen yliopiston terveystieteiden tiedekuntaan.

Terveysalan tutkimus ja koulutus ovat Itä-Suomen yliopiston vahvaa ja perinteistä osaamisaluetta. Tiedekuntamme on kansainvälisestikin ainutlaatuinen, koska se yhdistää saman katon alle lääketieteen, hammaslääketieteen, biolääketieteen, terveystieteiden, hoitotieteen, ravitsemustieteen ja farmasian koulutuksen ja tutkimuksen.

Olet valinnut terveydenhuollon ammattilaisen uran päämääräksesi. Se on erittäin hyvä valinta, koska väestön ikääntyminen luo tulevaisuudessakin tarpeen terveydenhuollon ammattilaisille ja siksi työllisyysnäkymät ovat hyvät. Terveydenhuolto on myös haasteellinen työkenttä, joka edellyttää tulevaisuudessa entistä monialaisempaa osaamista. Tässä kokonaisuudessa eri terveydenhuollon ammattilaisilla on kaikilla merkittävä rooli. Tulevaisuudessa ammattiryhmien rajat ylittävä yhteistyö ja valmius uusien teknologioiden tehokkaaseen käyttöön tulevat korostumaan uudessa SOTE-ympäristössä.

Terveystieteiden tiedekunnassa opetus perustuu viimeisimpään tutkimustietoon, ajankäyttöön opetusmenetelmiin ja moderneihin oppimisympäristöihin. Opettajien tehtävänä on edistää oppimista ja ohjata opiskelijaa tiedonlähteille. Yliopistossa vastuu opintojen etenemisestä ja lopputuloksesta on kuitenkin oppijan omassa käsissä. Valmius omaksua ja luoda uutta tietoa ja uusia toimintatapoja ovat tulevaisuuden ammattilaisten keskeisiä taitoja.

Opiskelu on ainutlaatuista aikaa ihmisen elämässä. Opiskeluaikana voitte täysipainoisesti panostaa tietojen ja taitojen kehittämiseen. Koulutus antaa kyllä valmiudet ammattiin, mutta terveystieteiden työelämässä tarvitaan ennen kaikkea myös sosiaalisia taitoja. Hyödyntäkää siis myös opiskelijaelämän mahdollisuudet solmia uusia sosiaalisia suhteita ja toimia aktiivisesti opiskelijaelämässä.

Toivotan Teille koko tiedekunnan puolesta erittäin antoisaa opiskeluaikaa.

JUSSI PIHLAJAMÄKI

Dekaani

Tiedekunnan esittely

YLEISTÄ

Terveystieteiden tiedekunta toimii Itä-Suomen yliopiston Kuopion kampuksella. Tiedekunta kouluttaa asiantuntijoita ja ammattilaisia useille keskeisille terveydenhuollon ja hyvinvoinnin aloille. Tiedekunnassa on noin 2500 perustutkinto-opiskelijaa viidessä koulutusohjelmassa ja viidessä pääaineessa. Koulutusta annetaan lääketieteen, hammaslääketieteen, farmaseutin, proviisorin ja biolääketieteen koulutusohjelmissa sekä hoitotieteen, ravitsemustieteen ja terveyden edistämisen (ergonomia, kansanterveystiede ja liikuntalääketiede) pääaineissa. Vetovoimaista koulutustarjontaa täydentää kolme kansainvälistä maisteriohjelmaa.

Terveystieteiden tiedekunta kouluttaa asiantuntijoita useille keskeisille terveydenhuollon aloille. Olemme Suomen suurin lääkärikouluttaja, ainoa laillistettujen ravitsemusterapeuttien kouluttaja ja koulutamme noin puolet maamme farmaseuteista ja proviisoreista. Lääkäreille, hammaslääkäreille, farmaseuteille, proviisoreille ja muille terveyssektorin asiantuntijoille on yhteiskunnassa jatkuva kysyntää. Opiskelijamme saavat uusimpaan tietoon perustuvaa opetusta ja erinomaiset valmiudet työelämään.

Tiedekunnan hallinto

Dekaani, professori Jussi Pihlajamäki
Puh. 0294 45 4045, s-posti: etunimi.sukunimi@uef.fi

Varadekaani, professori Anna-Liisa Levonen
Puh. 0294 45 4207, s-posti: etunimi.sukunimi@uef.fi

Varadekaani, professori Jorma Palvimo
Puh. 0294 45 4250, s-posti: etunimi.sukunimi@uef.fi

Johtava hallintopäällikkö Riikka Pellinen
Puh. 0294 45 4250, s-posti: etunimi.sukunimi@uef.fi

Opintopalveluiden päällikkö Mervi Silaste
Puh. 0294 45 4027, s-posti: etunimi.sukunimi@uef.fi

OPINTOPALVELUT

Opintopalveluiden tehtävänä on vastata yliopiston opintohallinnon palveluista ja tuesta, tuottaa opiskelijoille ja henkilökunnalle tieto- ja viestintätekniiikan sekä yliopistopedagogiikan ja opiskelutaitojen koulutusta, koordinoida kansainvälistä liikkuvuutta, sekä ura- ja ohjauspalveluita. Yksikkö tarjoaa opiskelijoiden ohjauksen ja neuvonnan lisäksi opetuksen ja tutkimuksen tukipalveluja sekä tietoteknisiä tukipalveluja yhteistyössä tietotekniikkapalvelujen kanssa.

Opintopalveluiden asiakaspalvelutiskiltä saat opiskeluun liittyvää yleisneuvontaa (mm. yliopistoon ilmoittautuminen, opinto-oikeudet, opiskelijatodistukset, opintosuoritusotteet, opiskelijarekisteriasiat). Opintopalveluiden yhteystiedot ja aukioloajat löytyy yliopiston verkkosivuilta (www.uef.fi/opintopalvelut).

Kampustoimipisteiden osoitteet

Opintopalvelut, Joensuun kampus
käyntiosoite: Yliopistokatu 2, Aurora-rakennus
postiosoite: PL 111, 80101 Joensuu

Opintopalvelut, Kuopion kampus
käyntiosoite: Yliopistonranta 1 C, Canthia -rakennus, 2. krs (Oppari)
postiosoite: PL 1627, 70211 Kuopio

TIEDEKUNNAN TARJOAMA KOULUTUS

Terveystieteiden tiedekunta kouluttaa ammattilaisia ja asiantuntijoita useille keskeisille terveydenhuollon aloille. Tiedekunnassa opiskelee kaikkiaan n. 2500 perustutkinto-opiskelijaa viidessä koulutusohjelmassa ja viidessä pääaineessa:

- Biolääketieteen koulutusohjelma www.uef.fi/biolaaketiede
- Farmaseutin ja proviisorin koulutusohjelmat www.uef.fi/farmasia
- Hammaslääketieteen koulutusohjelma www.uef.fi/hammas
- Lääketieteen koulutusohjelma www.uef.fi/laake
- Hoitotieteen pääaine (suuntautumisvaihtoehdot: hoitotyön johtaminen, preventiivinen hoitotiede, terveystieteiden opettajankoulutus) www.uef.fi/hoitotiede
- Ravitsemustieteen pääaine <http://www.uef.fi/fi/web/kttravi/ravitsemustiede>
- Terveyden edistämisen tutkinto-ohjelma (suuntautumisvaihtoehdot: ergonomian ja työhyvinvoinnin edistäminen, terveysliikunnan edistäminen, väestön terveyden edistäminen) www.uef.fi/kttravi/terveyden-edistamisen-ohjelmat

Biolääketieteen koulutusohjelma

Biolääketieteen koulutus on kaksiportainen ja kandidaattivaiheen jälkeen opiskelija jatkaa maisterivaiheen opinnoissa, jotka ovat englanninkielisiä. Koulutusohjelmassa yhdistyvät luonnontieteellinen ja lääketieteellinen osaaminen.

Biolääketieteen pääaineen opiskelijat valmistuvat luonnontieteiden kandidaateiksi (180 op) tai filosofian maistereiksi (120 op). Valmistuneet maisterit toimivat kansallisissa tai kansainvälisissä lääke-, terveys-, ja bioalan tutkimus- ja tuotekehitystehtävissä sekä näiden alojen julkisen ja yksityissektorin asiantuntijatehtävissä. Täydentämällä opintojaan erilaisilla valinnaisilla opinnoilla, opiskelija voi hankkia työelämävalmiuksia haluamalleen alalle. Koulutus tarjoaa myös erinomaiset mahdollisuudet biolääketieteelliseen tutkimustyöhön ja edelleen tutkijanuralle tieteellisen jatkokoulutuksen kautta.

Farmaseutin ja proviisorin koulutusohjelmat

Farmaseutin tutkinto on alempi korkeakoulututkinto, jonka suorittaminen kestää päätoimisesti opiskellen kolme (3) vuotta. Opetuksen tavoitteena on kouluttaa terveydenhuoltoon lääkkeiden ja lääkehoidon asiantuntijoita. Opinnoissa perehdytään lääkkeisiin ja niiden käyttöön sairauksien hoidossa. Opintoihin sisältyy paljon myös käytännön harjoituksia, joissa opetellaan lääkkeiden valmistusta ja asiakasneuvontaa, sekä puolen vuoden palkallinen apteekkiharjoittelu.

Proviisorin tutkinto on farmasian alan ylempi perustutkinto, jonka suorittaminen kestää päätoimisesti opiskellen kaksi (2) vuotta farmaseutin tutkinnon jälkeen. Proviisoriopiskelijat suorittavat siis ensin farmaseutin tutkinnon. Proviisoriopinnoissa opiskelija valitsee yhden farmasian laitoksen kuudesta oppiaineesta pääaineekseen ja suorittaa siitä syventävät opintonsa. Proviisorit toimivat lääkealan johto-, suunnittelu- ja asiantuntijatehtävissä.

Hammaslääketieteen koulutusohjelma

Koulutuksen sisältö on valtakunnallisesti ainutlaatuisesti profiloitunut painottuen ennaltaehkäisevään ja kokonaisvaltaiseen suun alueen sairauksien hoitoon. Koulutus mielletään lääketieteen osa-alueeksi ja valmistuvat hammaslääkärit tunnistavat siten asiantuntijaroolinsa osana ihmisen kokonaisvaltaista terveydenhuoltoa.

Lääketieteen koulutusohjelma

Lääketieteen koulutusohjelmalla annetaan tieteelliseen tutkimukseen perustuva teoreettinen ja käytännöllinen koulutus lääkärin tehtäviin. Koulutus johtaa lääketieteen lisensiaatin tutkintoon.

Terveystieteiden koulutusalan pääaineet

Terveystieteiden pääaineiden opiskelijat valmistuvat terveystieteiden kandidaateiksi (180 op) tai maistereiksi (120 op). Terveystieteiden pääaineita ovat hoitotiede, ravitsemustiede ja terveyden edistäminen (ergonomia, kansanterveystiede ja liikuntalääketiede).

Hoitotiede

Opiskelijat valitaan hoitotieteen pääaineeseen, jossa koulutussuuntauksina ovat:

- Hoitotyön johtamisen koulutus
- Preventiivisen hoitotieteen koulutus
- Terveystieteiden opettajankoulutus

Hoitotieteestä valmistuu terveystieteiden kandidaatteja ja maistereita. Hoitotieteessä tavoitteena on kouluttaa laaja-alaisia, näyttöön perustuvan tiedon hallitsevia hoitotieteen asiantuntijoita terveydenhuollon sekä sen johtamisen, koulutuksen ja tutkimuksen muuttuviin tarpeisiin. Valmistuneet työllistyvät terveysalan johtamis-, opetus-, tutkimus- sekä muihin asiantuntijatehtäviin.

Ravitsemustiede

Ravitsemustiede tarkastelee ravitsemuksen merkitystä terveyden edistämisessä sekä sairauksien ehkäisyssä ja hoidossa sekä selvittää elintarvikkeiden tuotekehityksen keinoja väestön hyvinvoinnin edistäjänä. Maisterivaiheen opinnot voi koostaa niin, että maisteritutkinnon suorittaneet voivat saada oikeuden toimia laillistettuna ravitsemusterapeutina terveydenhuollossa. Ravitsemusterapeuttien koulutusta ei järjestetä muualla Suomessa. Lisäksi pääaineesta valmistuu mm. ravitsemukseen perehtyneitä elintarvikkeiden tuotekehityksen, turvallisuuden ja valvonnan asiantuntijoita yhteiskunnan eri sektoreille.

Terveyden edistäminen

Terveyden edistämisen tutkinto-ohjelma muodostuu laaja-alaisesta terveyden edistämisen kandidaattiohjelmasta ja suuntautumisen mukaisista maisteriopinnoista. Kandidaattivaiheen opinnot toteutetaan monipuolisilla opetus- ja oppimismenetelmillä, muun muassa verkko-opintoina, mikä mahdollistaa opiskelun myös työn ohella ja etänä.

Kandidaatin tutkinnossa opiskelija voi suunnata opintojaan johonkin seuraavista vaihtoehdoista:

1. Ergonomian ja työhyvinvoinnin edistäminen
2. Terveysliikunnan edistäminen
3. Väestön terveyden edistäminen

Maisterivaiheessa opiskelija jatkaa opintojaan valitsemansa suuntautumisvaihtoehdon mukaisesti:

1. Englanninkielisessä Master of Science in Public Health (MPH) –maisteriohjelmassa
2. Terveystieteiden maisteriohjelmassa liikunta- ja urheilulääketieteen oppiaineissa
3. Väestön terveyden ja työhyvinvoinnin edistämisen maisteriohjelmassa

Terveystieteiden maisterin tutkinto ei ole ammattiin valmistavaa koulutusta vaan se antaa valmiudet toimia erilaisissa asiantuntijatehtävissä Suomessa ja kansainvälisesti. Opiskelija voi painottamalla opintojaan suuntautua tutkimus-, opetus- ja asiantuntijatehtäviin tai tähdätä yrittäjyyteen terveys- ja hyvinvointisektorille.

Kansainväliset maisteriohjelmat

Lisäksi tiedekunnassa otetaan opiskelijoita kolmeen kansainväliseen maisteriohjelmaan:

- Master's Degree Programme in Biomedicine
www.uef.fi/biomed
- Master's Degree Programme in General Toxicology
www.uef.fi/gtg
- Master's Degree Program in Public Health
www.uef.fi/public-health-training

OPINTOJEN OHJAUS

Itä-Suomen yliopiston opiskelijan käsikirjaan, Kamuun (kamu.uef.fi) on koottu yleistä tietoa opiskelusta yliopistossa. *Uudelle opiskelijalle* –kokonaisuuden alta löytyy monenlaista tärkeää opintojen alkuvaiheeseen liittyvää tietoa.

Terveystieteiden tiedekunnan www-sivuilta (www.uef.fi/ttdk) löytyy linkit tiedekunnan koulutusohjelmien omille verkkosivuille. Opiskelua koskevia ohjeita ja opintohallinnon lomakkeita löytyy sekä Kamusta että koulutusohjelmien omilta sivuilta. Tiedekunnan opintohallinnon ohjaus- ja neuvontapalvelujen yhteyshenkilöt on listattu alla olevaan listaan. Koulutusohjelmien/pääaineiden yhteyshenkilöiltä saa tietoa muun muassa HOPS-työskentelystä, oppiaineen opetusohjelmasta, tutkintovaatimuksista sekä muista kyseisen laitoksen/yksikön toimintaan ja opetukseen liittyvistä asioista.

Opinto-ohjauksen yhteyshenkilöt

OPINTOPALVELUIDEN PÄÄLLIKKÖ Mervi Silaste

Puh. 0294 45 4027, s-posti etunimi.sukunimi@uef.fi

> Yleinen opintoneuvonta

AMANUENSSI Arja Afflekt

Puh. 0294 45 4020, s-posti etunimi.sukunimi@uef.fi

> Pro gradu –tutkielmiin liittyvät hallinnointitehtävät

> Tieteellinen jatkokoulutus ja siihen liittyvä neuvonta

FARMASIA: Koulutussuunnittelija Päivi Hartikainen
Puh. 0294 45 4296, s-posti paivianneli.hartikainen@uef.fi

- > Peruskoulutukseen liittyvät opintoasiat ja opintoneuvonta
- > Opiskelijavalinta

HAMMASLÄÄKETIEDE: Koulutussuunnittelija Leena Lampinen
Puh. 0294 45 4922, s-posti etunimi.sukunimi@uef.fi

- > Peruskoulutukseen liittyvät opintoasiat ja opintoneuvonta
- > Opiskelijavalinta

HOITOTIEDE: Yliopisto-opettaja Ari Haaranen
Puh. 0294 45 4438, s-posti etunimi.sukunimi@uef.fi

- > Peruskoulutukseen liittyvät opintoasiat ja opintoneuvonta
- > Opiskelijavalinta

LÄÄKETIEDE: Opintoasiainpäälikkö Pirjo Lindström-Seppä
Puh. 0294 45 4606, s-posti pirjo.lindstrom-seppa@uef.fi

- > Peruskoulutukseen liittyvät opintoasiat ja opintoneuvonta
- > Opiskelijavalinta

RAVITSEMUSTIEDE: Opetushoitaja Päivi Heikura
Puh. 0294 45 4300, s-posti etunimi.sukunimi@uef.fi

- > Peruskoulutukseen liittyvät opintoasiat ja opintoneuvonta
- > Opiskelijavalinta

BIOLÄÄKETIEDE: Opintosihtööri Marjut Nenonen
Puh. 0294 45 3165, s-posti etunimi.sukunimi@uef.fi

- > Peruskoulutukseen liittyvät opintoasiat ja opintoneuvonta
- > Opiskelijavalinta

TERVEYDEN EDISTÄMINEN: Yliopistonlehtori Susanna Järvelin-Pasanen
Puh. 0294 45 4273, s-posti susanna.jarvelin@uef.fi

- > Peruskoulutukseen liittyvät opintoasiat ja opintoneuvonta
- > Opiskelijavalinta

TIEDEKUNNAN TARJOAMA SIVUAINEOPETUS

Terveystieteiden tiedekunnassa on tarjolla seuraavat sivuaineopintokokonaisuudet:

- Basic Studies in Intercultural Competence 25 op (Hoitotieteen laitos)
- Terveyden Monikulttuuriset Ulottuvuudet (TeMoKuu) 25 op (Kansanterveys-tieteen yksikkö)
- Toksikologia 16 op (Farmasian laitos)
- Ihmisen biologia 25 op (Biolääketieteen yksikkö)

Seuraavia tiedekunnan opintokokonaisuuksia tarjotaan myös Avoimen yliopiston (Aducate) kautta:

- Ergonomian perus- ja aineopinnot (60 op)
- Gerontologian perusopinnot (25 op)
- Hoitotieteen aineopinnot (31 op)
- Ihmisen biologia (25 op)
- Kansanterveystieteen perus- ja aineopinnot (60 op)
- Kuntoutustieteen perus- ja aineopinnot (60 op)
- Lasten ja nuorten psyykinen hyvinvointi (25 op)
- Liikuntalääketieteen perusopinnot ja aineopinnot (60 op)
- Ravitsemustieteen perus- ja aineopinnot (60 op)
- Terveyden edistäminen ja terveystieto perus- ja aineopinnot (60 op)
- Terveystieto verkko-opinnot (60 op)

Opiskelu Biolääketieteen koulutusohjelmassa

YLEISTÄ

Biolääketieteen koulutusohjelmassa yhdistyvät ainutlaatuisesti luonnontieteellinen ja lääketieteellinen opetus. Opinnoissa perehdytään molekyyli-tieteisiin ja ihmisen biologiaan, joilla luodaan hyvä pohja ihmisen terveyden molekulaarisen taustan ymmärtämiselle. Opiskelu on aktiivista, opiskelijakeskeistä ja sisältää runsaasti laboratoriotyöskentelyä. Kandidaattiopinnot antavat erinomaiset edellytykset englanninkielisille maisterivaiheen opinnoille. Maisterivaiheen molekyyli-lääketieteen opinnoissa syvennytään sairauksien syntyyn, diagnostiikkaan sekä hoitomuotoihin molekyyli- ja solutasolla.

ILMOITTAUTUMINEN OPINTOJAKSOILLE JA KUULUSTELUIHIN

Biolääketieteen yksikön järjestämille opintojaksoille ja niihin liittyviin kuulusteluihin ilmoittaudutaan WebOodissa. Syyslukukauden opintojaksoille ilmoittaudutaan 01.08. - 30.09.2018 ja kevätlukukauden opintojaksoille 01.11. - 15.12.2018. Opintojaksoille tulee kuitenkin ilmoittautua viimeistään 2 viikkoa ennen opintojakson alkua.

Biolääketieteen opintojaksoja voi tenttiä opintojakson yhdessä loppukuulustelussa sekä kahdessa uusintakuulustelussa. Opintojakson varsinaisiin loppu- ja uusintakuulusteluihin tulee ilmoittautua vähintään 10 vuorokautta ennen tenttitilaisuutta. Mikäli opiskelija ei jostain syystä pääse osallistumaan kuulusteluun, johon hän on jo aiemmin ilmoittautunut, tulee ilmoittautuminen perua hyvissä ajoin. Perumisen voi tehdä biolääketieteen yksikön opetuskansliaan sähköpostitse, puhelimitse tai asioimalla paikan päällä.

HENKILÖKOHTAINEN OPINTOSUUNNITELMA JA SEN LAATIMINEN

Opintojen ohjauksen runkona toimii vuosittain hyväksytyt opetussuunnitelmat ja vuosikurssikohtaiset lukujärjestykset. Tämän lisäksi opintojen ohjauksessa on mukana HOPS-ohjaajat, jotka ovat biolääketieteen yksikön opettajakuntaa. Kahden ensimmäisen vuoden opinnot rakentuvat pääosin pakollisista opintojaksoista, mutta seuraavien vuosien opintojen mahdollisen järjestyksen muuttumisen ja/tai vapaavalintaisten opintojen myötä

oman henkilökohtaisen opintosuunnitelman eli HOPSin tekemisen merkitys korostuu. Opintoja suunnitellaan HOPS-opintojaksoilla, joilla erilaisten oppimistehtävien työstäminen ja yksilö- ja ryhmäohjaus tukevat HOPSin laadintaa. Lisäksi tutkimus- ja yritysvierailujen sekä -esittelyjen avulla pyritään konkretisoimaan erilaisten työtehtävien edellyttämiä valmiuksia.

HOPS-ohjaajina toimivat:

1. vsk:n opiskelijoille yliopistonlehtori Sanna Ryhänen, sanna.ryhanen@uef.fi, puh. 040 355 3054
2. vsk:n opiskelijoille yliopisto-opettaja Jukka Häyrinen, jukka.hayrinen@uef.fi, 040 355 3640
3. vsk:n opiskelijoille yliopistonlehtori Maria Halmekytö, maria.halmekyto@uef.fi, 040 355 3699
4. ja 5. vsk:n opiskelijoille yliopisto-opettaja Kaisa Paldanius, kaisa.paldanius@uef.fi, puh. 050 3871284.

OPINTOKOKONAISUUKSIEN MERKINTÄ JA ARVOSTELU

Opintokokonaisuudet kootaan ja merkitään opintorekisteriin HOPS:n mukaisesti tutkintotodistuksen kirjoittamisen yhteydessä. Opintojaksojen arvostelukäytännöt on esitetty opintojaksokuvauksissa.

Tenttitulokset ilmoitetaan viimeistään kolme viikkoa tentin suorittamisesta. Opiskelija voi käydä katsomassa omia tenttipapereitaan Biolääketieteen yksikön opetuskansliassa, jossa niitä säilytetään puoli vuotta tenttipäivästä eteenpäin.

OPINTOJEN HYVÄKSILUKEMINEN

Opintojen hyväksilukemisella tarkoitetaan opintojen, harjoittelun tai työkokemuksen hyväksymistä osaksi suoritettavaa tutkintoa tai kurssia, pakollisiin tai valinnaisiin opintoihin. Hyväksilukemisessa on kyse opintojen sisällyttämisestä tai korvaamisesta.

Sisällyttämisellä tarkoitetaan toisessa oppilaitoksessa suoritettujen opintojen liittämistä sellaisenaan osaksi suoritettavaa tutkintoa sivuainekokonaisuuksina tai vapaasti valittavina opintoina. Korvaamisella tarkoitetaan sitä, että opetussuunnitelmiin kuuluvia pakollisia opintoja korvataan muilla, sisällöltään vastaavilla, saman alan opinnoilla.

Kieliopintojen korvaavuus pakollisten kielten (ruotsi ja ensimmäinen vieras kieli, yleensä englanti) osalta hoidetaan aina kielikeskuksen kautta korvaavuusmenettelyä käyttäen. Muuten muualla suoritettut opinnot pääsääntöisesti sisällytetään opiskelijan tutkintorakenteeseen alkuperäisillä suoritusnimikkeillä ja laajuuksilla. Ammattikorkeakouluopintojen opintopistevastaavuuksien osalta voidaan käyttää harkintaa ja niistä voidaan koota laajempia kokonaisuuksia. Esimerkiksi biolääketieteen opiskelijalle, jolla on AMK-tasoinen bioanalyytikon tutkinto (210 op), voidaan hyväksilukea opintoja seuraavasti: Luonnontieteiden opinnot (24,5 op) ja vapaasti valittavat opinnot (noin 18,5-22,5 op) kokonaan sekä soveltuvien osin Biolääketieteellinen tutkimus, Ihmisen biologia ja Työelämävalmiudet kokonaisuuksista opintoja niin, että kaikista edellä mainituista kertyy AHOT-käytäntöjen mukaisesti maksimissaan noin 90 op.

Mikäli opiskelijalla on aiemmin suoritettuja yliopisto- tai AMK -tutkintoja tai osia niistä, kannattaa heti opintojen alkuvaiheessa tulla [HOPS -ohjaaja Sanna](#) (sanna.ryhannen@uef.fi) juttusille mahdollisten hyväksilukujen tai korvaavuuksien saamiseksi. Ota tapaamiseen mukaan alkuperäinen tutkintotodistus ja opintorekisteriote.

HARJOITTELU JA KV-VAIHTO

Koulutusohjelman pääaineen LuK- ja FM-vaiheen opintoihin voidaan molempiin sisällyttää vapaavalintaisina opintoina harjoittelua enintään 10 op:n verran. Harjoittelupaikan hankkimisesta huolehtii opiskelija itse. Opintojakson vastuuhenkilö hyväksyy harjoittelusuunnitelman ja paikan ennen harjoittelun aloittamista.

Opiskelijoilla on mahdollisuus suorittaa osa opinnoistaan ulkomaisissa yliopistoissa. Biolääketieteen koulutusohjelmalla on lukuisia kahdenvälisiä yhteistyösopimuksia ulkomaisten yliopistojen kanssa eri puolilla maailmaa. Lisäksi Itä-Suomen yliopisto on mukana useissa vaihto-ohjelmissa, joihin osallistuu satoja ulkomaisia yliopistoja. Ulkomailla opiskelua suositellaan suoritettavaksi pääsääntöisesti toisen opintovuoden jälkeen, ja tarkoituksena on, että suoritettut opinnot luetaan hyväksi tutkintoon, jotta opiskeluaika ei pitene vaihdon takia. Lisätietoja asiasta saa biolääketieteen kv-yhdyshenkilö Markolta (marko.pietila@uef.fi) ja kv-opiskelijapalvelujen henkilökunnalta.

TUTKIELMAT

Biolääketieteen koulutusohjelmassa LuK- tutkintoon kuuluu kandidaatintutkielma, jonka laajuus on 6 op. Tutkielmaan voi sisältyä kirjallisuuteen perustuvan tutkimuksen

lisäksi kokeellinen osa, jolloin tutkielman laajuus on 10 op. Kokeellisen osan voi suorittaa osana tutkimusprojektia, jossa opiskelijalla on oltava selvästi osoitettava ja arvioitava itsenäinen osuus. Kirjallisen tutkielman opiskelija tekee itsenäisesti. Kandidaatintutkielman tarkastaa vähintään ylempään korkeakoulututkinnon suorittanut henkilö. Tutkielma arvioidaan asteikoilla 1-5.

Biolääketieteen maisterivaiheen opintoihin kuuluu pro gradu -tutkimusprojekti, jossa opiskelija osoittaa valmiutensa tieteelliseen ajatteluun, tutkimusmenetelmien hallintaan, perehtyneisyyttä tutkielman aihepiiriin sekä kykyä tieteelliseen viestintään. Pro gradu -projektiin laajuus on 45 op, ja se koostuu Planning of M.Sc. research project -opintojaksosta (3 ECTS), M.Sc. research project -tutkimusprojektista (20 ECTS) ja siitä englanniksi kirjoitettavasta M.Sc. thesis -opinnäytetyöstä/pro gradu -tutkielmasta (20 ECTS) sekä Scientific communication -opintojaksosta (2 ECTS). Pro gradu -tutkielman tarkastaa vähintään ylempään korkeakoulututkinnon suorittanut henkilö yhdessä pääohjaaja kanssa. Tästä poikkeavalle menettelylle esitetään oppiaineen vastuuhenkilön vahvistama perustelu. Tutkielma arvioidaan asteikoilla 1-5.

FM-VAIHEEN OPINTOJEN ALOITTAMINEN

Ennen FM-vaiheen opintojen aloittamista opiskelijan suorittamien LuK -opintojen on täytettävä seuraavat kolme alla kuvattua kynnystä. Jos joku näistä kolmesta kohdasta ei täyty, opiskelija voi pyytää lupaa opintojen aloittamiseen palauttamalla päivitetyn HOPS:n ja toimittamalla kirjallisen selvityksen, miten ja missä aikataulussa opiskelija suunnittelee suorittavansa puuttuvat suoritukset. Oppiaineen opettajien työryhmä päättää näiden perusteella, voiko FM-vaiheen opinnot aloittaa.

1. Opiskelijalla on oltava suoritettuna (suoritus kirjattuna WebOodiin) seuraavat opintojaksot:

| | |
|--|-----|
| Analyttinen kemia 1 | 2.5 |
| Analyttinen kemia 1 (Yleinen) harjoitustyöt | 1.5 |
| Biolääketieteellinen tutkimus 1 (Solu- ja kudostutkimus) | 5 |
| Biolääketieteellinen tutkimus 2 (Biokemiallinen analytiikka) | 5 |
| Biolääketieteellinen tutkimus 3 (Rekombinantti-DNA) | 5 |
| Biolääketieteellinen tutkimus 4 (Bioinformatiikka) | 5 |
| Biolääketieteellinen tutkimus 5 (Soluviljely) | 5 |
| Biolääketieteellinen tutkimus 6 (Geeniekspressio) | 5 |

| | |
|---|-----|
| Biolääketieteellinen tutkimus 8 (Rekombinanttiproteiinit) | 5 |
| Elimistön säätelyjärjestelmät | 6 |
| Eläinten käyttäminen tutkimuksessa | 2 |
| Genetiikka | 3 |
| Kehitysbiologia | 3 |
| Fysiikkaa biolääketiedettä opiskeleville | 2.5 |
| Johdanto ihmisen biologiaan ja tuki- ja liikuntaelimistö | 2 |
| Kemian perusteet 1 | 4.5 |
| Kemian perusteet 2 | 4.5 |
| Matematiikan propedeuttinen kurssi | 5 |
| Orgaaninen kemia | 4 |
| Puheviestintää biolääketieteen opiskelijoille | 2 |
| R-kieli | 2 |
| Ruuan sulatus ja aineenvaihdunta | 4 |
| Solun ja kudoksen rakenne ja toiminta | 9 |
| Solun viestintäjärjestelmät | 3 |
| Sydämen, keuhkojen ja munuaisten toiminta | 4 |

| | |
|----------|---------|
| Yhteensä | 99.5 op |
|----------|---------|

2. Pakollisten kurssien opintopistekertymä vähintään 150 op.

3. LuK-tutkielman on oltava niin pitkällä, että siitä on pidetty seminaariesitys. LuK-tutkielmasta voi pitää seminaariesityksen, kun sen lopullinen versio on ohjaajalla kommentoitavana.

Opetussuunnitelmat ja tutkintorakenteet

KOULUTUSOHJELMAN PERUSTEHTÄVÄT JA TAVOITTEET

Biolääketieteen koulutusohjelmassa luonnontieteiden kandidaatin tutkinto suoritetaan biolääketieteen pääaineessa. Maisterivaiheen englannin kieliset opinnot koostuvat molekyyli lääketieteen (Molecular medicine) syventävistä opinnoista.

Luonnontieteiden kandidaatti (LuK)

LuK-tutkinnon ensisijaisena tavoitteena on antaa riittävät tiedot ja edellytykset ylempään korkeakoulututkintoon johtavaan koulutukseen. Pyrkimyksenä on luonnontieteellisen, kokeellisen lähestymistavan ymmärtäminen ja omaksuminen. Alakohtaisen osaamisen lisäksi koulutuksen tarkoituksena on kehittää viestintä- ja kielitaitoa sekä valmiuksia jatkuvaan oppimiseen. Luonnontieteiden kandidaatin tutkinnon laajuus on 180 op (alempi korkeakoulututkinto) ja sen suorittaminen kestää kolme vuotta.

Filosofian maisteri (FM)

Maisteriopinnot tuovat valmiuden tieteellisen ongelman asetteluun ja ratkaisuun, itenäiseen tiedonhakuun, alan kirjallisuuden kriittiseen tarkasteluun ja tieteellisen tekstin tuottamiseen. Maisteriopinnot tuovat riittävät teoreettiset ja menetelmälliset valmiudet toimia biolääketieteen tutkimuksen, arvioinnin ja hallinnon kansallisissa tai kansainvälisissä asiantuntijatehtävissä. Opinnoissa saadaan myös valmiudet työelämän edellyttämään jatkuvaan uuden tiedon omaksumiseen ja hyödyntämiseen. Maisteriopintojen tärkeä tavoite on myös luoda valmiudet jatko-opintoihin. Filosofian maisterin tutkinnon laajuus on 120 op (ylempi korkeakoulututkinto) ja suoritukseen kuluva aika kaksi lukuvuotta.

BIOLÄÄKETIETEEN OPINTOJEN ANTAMAT VALMIUDET

Biolääketieteen koulutusohjelma antaa valmiudet työskennellä lääketieteellisyydessä, diagnostiikka- ja bioalan yrityksissä tutkimus-, tuotekehitys-, myynti- ja markkinointitehtävissä sekä asiantuntijana julkishallinnossa. Maisterivaiheen englanninkielisyys vahvistaa työllistymismahdollisuuksia. Maisteriopinnot tarjoavat myös erinomaisen väylän jatko-opintoihin, tohtorintutkintoon ja tutkijauralle.

BIOLÄÄKETIETEEN OPETUSSUUNNITELMA

Tutkintorakenne perustuu opintojaksoihin, joista on koottu opintokokonaisuuksia. Ne on luokiteltu Työelämävalmiudet, Luonnontieteet, Ihmisen biologia ja Biolääketieteellinen tutkimus kokonaisuuksiin. Opintoja täydennetään vapaavalintaisilla opinnoilla niin, että LuK-tutkinnon edellyttämä 180 op täyttyy. Luonnontieteiden kandidaatin tutkinnon jälkeen opiskelijalla on mahdollisuus myös hakea soveltuvan alan maisteriopintoihin toisen yliopiston koulutusohjelmaan koko Euroopan alueella.

Alemman korkeakoulututkinnon suorittamisen jälkeen jatketaan ylempään korkeakoulututkintoon. Maisterivaiheen opinnot koostuvat kaikille pakollisista molekyyli lääketieteen (Molecular medicine) syventävistä opinnoista, joita täydennetään 120 op:en valinnaisilla syventävillä opinnoilla.

LUONNONTIETEIDEN KANDIDAATIN JA MAISTERIN TUTKINTOJEN RAKENTEET

ALOITUSVUOSI 2018

| Yhteenveto | Kandidaatti op | Maisteri op |
|--|-------------------|----------------|
| Työelämävalmiudet | 28 | |
| Luonnontieteet | 24,5 | |
| Ihmisen biologia | 44 | |
| Biolääketieteellinen tutkimus | 61-65 | |
| Vapaasti valittavat opinnot | 18,5-22,5 | |
| Syventävät opinnot | | 109 |
| Pääaineeseen sopivia, syventävän tasoisia vapaasti valittavia opintoja | | 11 |
| Tutkinnon laajuus yhteensä | 180 | 120 |

Luonnontieteiden kandidaatti

Työelämävalmiudet (28 op)

| | | |
|---------|---|------|
| 4484010 | Bio-entrepreneurship | 3 op |
| 4482001 | Biolääketieteen HOPS-opintojakso 1 | 2 op |
| 4482003 | Biolääketieteen HOPS-opintojakso 2 | 1 op |
| 4482004 | Biolääketieteen HOPS-opintojakso 3 | 2 op |
| 8020360 | Biolääketieteen tiedonhaku | 1 op |
| 8013251 | English Academic Reading Skills for Biomedicine | 2 op |
| 5426101 | Johdatus sosiaali- ja terveystieteiden palvelujärjestelmään | 3 op |
| 8011251 | Kirjoitusviestintää biolääketieteen opiskelijoille | 2 op |
| 5426104 | Moniammatillinen SOTE johtaminen | 2 op |
| 1131000 | Orientaatio yliopisto-opiskeluun | 1 op |
| 8011275 | Puheviestintää biolääketieteen opiskelijoille | 2 op |
| 8012251 | Ruotsia biolääketieteen opiskelijoille, kirjallinen ja suullinen taito | 3 op |
| 4486502 | Terveys ja bioetiikka | 2 op |
| 8034004 | Tieto- ja viestintätekniikka opiskelun tukena | 2 op |

Luonnontieteet (24,5 op)

| | | |
|---------|---|--------|
| 4217225 | Analyttinen kemia 1 | 2.5 op |
| 4217227 | Analyttinen kemia 1 (yleinen) harjoitustyöt | 1.5 op |
| 4482002 | Fysiikkaa biolääketiedettä opiskeleville | 2.5 op |
| 4217110 | Kemian perusteet 1 | 4.5 op |
| 4217112 | Kemian perusteet 2 | 4.5 op |
| 3355781 | Matematiikan propedeuttinen kurssi | 5 op |
| 4217211 | Orgaaninen kemia | 4 op |

Ihmisen biologia (44 op)

| | | |
|---------|--|--------|
| 4429404 | Elimistön säätelyjärjestelmät | 6 op |
| 4421602 | Genetiikka | 3 op |
| 4429401 | Johdanto ihmisen biologiaan ja tuki- ja liikuntaelästä | 2 op |
| 4429405 | Kehitysbiologia | 3 op |
| 4429504 | Kliininen mikrobiologia (BioMed, luennot) | 4.5 op |
| 4460808 | Mikrobiologian perusteet | 4 op |

| | | |
|---------|---|--------|
| 4429403 | Ruuansulatus ja aineenvaihdunta | 4 op |
| 4421601 | Solun ja kudoksen rakenne ja toiminta | 9 op |
| 4429402 | Sydämen, keuhkojen ja munuaisten toiminta | 4 op |
| 4219998 | Toksikologian ja farmakologian perusteet | 4.5 op |

Biolääketieteellinen tutkimus (61-65 op)

| | | |
|---------|--|-------------|
| 4484101 | Biolääketieteellinen tutkimus 1 (Solun- ja kudostutkimus) | 5 op |
| 4484102 | Biolääketieteellinen tutkimus 2 (Biokemiallinen analytiikka) | 5 op |
| 4484103 | Biolääketieteellinen tutkimus 3 (Rekombinantti –DNA) | 5 op |
| 4484104 | Biolääketieteellinen tutkimus 4 (Bioinformatiikka) | 5 op |
| 4484105 | Biolääketieteellinen tutkimus 5 (Soluviljely) | 5 op |
| 4484106 | Biolääketieteellinen tutkimus 6 (Geeniekspressio) | 5 op |
| 4484107 | Biolääketieteellinen tutkimus 7 (Biomarkkerit ja diagnostiikka) | 3 op |
| 4484108 | Biolääketieteellinen tutkimus 8 (Rekombinanttiproteiinit) | 5 op |
| 4510031 | Eläinten käyttäminen tutkimuksessa: kurssi toimenpiteiden suorittajille | 2 op * |
| 3622223 | R-kieli | 2 op |
| 4484018 | Solun viestintäjärjestelmät | 3 op |
| 3622230 | Tilastotieteen johdantokurssi | 5 op |
| 3622231 | Tilastotieteen peruskurssi | 5 op |
| 4484900 | LuK-opinnäytetyö | 6 tai 10 op |
| 4484901 | Kypsyysnäyte (LuK) | 0 op |

* Opiskelijalla mahdollisuus suorittaa eläinlajikohtaiset harjoitustyöt, jolloin kurssin laajuus 2,5 tai 3 op.

yht. 157,5-161,5 op

Vapaasti valittavat opinnot (18,5-22,5op), joiden sisällön opiskelija suunnittelee HOPS-työskentelyn yhteydessä.

YHTEENSÄ 180 op

Filosofian maisteri

Advanced studies of Molecular medicine, obligatory (103 ECTS)

| | | |
|---------|--|---------|
| 4488002 | Cancer biology | 4 ECTS |
| 4486105 | Genetically modified animals | 3 ECTS |
| 4486106 | Genome-wide bioinformatics | 4 ECTS |
| 4486104 | Genome-wide bioinformatics project | 5 ECTS |
| 4486108 | Genome-wide gene expression project | 6 ECTS |
| 4487109 | Functional genetics in brain diseases | 6 ECTS |
| 4486201 | Histopathology | 4 ECTS |
| 4486204 | Live cell imaging | 4 ECTS |
| 4486404 | Molecular immunology | 4 ECTS |
| 4486101 | Molecular medicine & genetics | 6 ECTS |
| 4488003 | Nutrigenomics | 6 ECTS |
| 4486507 | Planning of M.Sc. research project | 3 ECTS |
| 4217565 | Protein structure | 5 ECTS |
| 4510032 | The use of animals in research: course for persons designing procedures and research projects | 3 ECTS |
| 4486903 | M.Sc. research project | 20 ECTS |
| 4486904 | M.Sc. thesis | 20 ECTS |
| 4486902 | Maturation exam (M.Sc.) | 0 ECTS |

Academic communication (6 ECTS)

| | | |
|---------|---|--------|
| 8013253 | Advanced English Academic and Professional Communication for Biomedicine | 2 ECTS |
| 4486607 | Scientific communication | 2 ECTS |
| 4486501 | Seminars on Molecular Health Sciences | 2 ECTS |

Advanced studies of Molecular medicine, optional (11 ECTS)

Optional advanced level studies are shown below. Also suitable international studies or other advanced studies are accepted upon request.

| | | |
|---------|--|----------|
| 4487105 | Advanced practical training in biomedicine | 1-5 ECTS |
| 4484011 | Bio-entrepreneurship II | 2 ECTS |

| | | |
|---------|--------------------------------|--------|
| 4487103 | Disease models | 5 ECTS |
| 4487104 | In vivo imaging | 3 ECTS |
| 4217566 | Protein and molecular modeling | 5 ECTS |
| 4487102 | Regenerative medicine | 5 ECTS |
| 4486402 | Translational virology | 3 ECTS |

SUM 120 ECTS

BIOLÄÄKETIETEEN VUOSIKURSSIKOHTAINEN OPETUSSUUNNITELMA

| Vuosi- kurssi | Opintojakso | Opintopisteet lukuvuosittain |
|------------------|-------------|---------------------------------|
|------------------|-------------|---------------------------------|

BioMed1

| | | |
|---------|---|-----|
| 4482001 | Biolääketieteen HOPS-opintojakso 1 | 2.0 |
| 4484101 | Biolääketieteellinen tutkimus 1 (Solu- ja kudostutkiminen) | 5.0 |
| 4429404 | Elimistön säätelyjärjestelmät | 6.0 |
| 8013251 | English Academic Reading skills for Biomedicine | 2.0 |
| 4421602 | Genetiikka | 3.0 |
| 4429401 | Johdanto ihmisen biologiaan ja tuki- ja liikuntaelimistö | 2.0 |
| 4217110 | Kemian perusteet 1 | 4.5 |
| 4217112 | Kemian perusteet 2 | 4.5 |
| 3355781 | Matematiikan propedeuttinen kurssi, (alkukuu-lustelu) | 5.0 |
| 4460808 | Mikrobiologian perusteet | 4.0 |
| 1131000 | Orientaatio yliopisto-opiskeluun | 1.0 |
| 4429403 | Ruuansulatus ja aineenvaihdunta | 4.0 |
| 4421601 | Solun ja kudoksen rakenne ja toiminta | 9.0 |
| 4429402 | Sydämen, keuhkojen ja munuaisten toiminta | 4.0 |
| 8034004 | Tieto- ja viestintätekniikka opiskelun tukena | 2.0 |
| 4484018 | Solun viestintäjärjestelmät | 3.0 |

| | |
|----------|----------|
| Yhteensä | 56-61 op |
|----------|----------|

*3355781 Matematiikan propedeuttisen kurssin (5 op) voi suorittaa osana 1. vsk:n opintoja alkukuu-lustelulla tai osallistumalla opetukseen 2. vsk:n syksyllä.

BioMed2

| | | |
|---------|---|-----|
| 4217225 | Analyttinen kemia 1 | 2.5 |
| 4217227 | Analyttinen kemia 1 (Yleinen) harjoitustyöt | 1.5 |
| 4484102 | Biolääketieteellinen tutkimus 2 (Biokemiallinen analytiikka) | 5.0 |
| 4484103 | Biolääketieteellinen tutkimus 3 (Rekombinantti –DNA) | 5.0 |
| 4484104 | Biolääketieteellinen tutkimus 4 (Bioinformatiikka) | 5.0 |
| 4482003 | Biolääketieteen HOPS-opintojakso 2 | 1.0 |
| 4482002 | Fysiikkaa biolääketiedettä opiskeleville | 2.5 |
| 5426101 | Johdatus sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmään | 3.0 |
| 4429405 | Kehitysbiologia | 3.0 |
| 4429504 | Kliininen mikrobiologia (BioMed, luennot) | 4.5 |
| 3355781 | Matematiikan propedeuttinen kurssi | 5.0 |
| 5426104 | Moniammatillinen SOTE -johtaminen | 2.0 |
| 4217211 | Orgaaninen kemia | 4.0 |
| 3622223 | R-kieli | 2.0 |
| 8012251 | Ruotsia biolääketieteen opiskelijoille, kirjallinen ja suullinen taito | 3.0 |
| 3622230 | Tilastotieteen johdantokurssi | 5.0 |
| 3622231 | Tilastotieteen peruskurssi | 5.0 |
| 4219998 | Toksikologian ja farmakologian perusteet | 4.5 |

Yhteensä 58.5-63.5 op

BioMed3

| | | |
|---------|--|-----|
| 4484010 | Bio-entrepreneurship | 3.0 |
| 4484105 | Biolääketieteellinen tutkimus 5 (Soluviljely) | 5.0 |
| 4484106 | Biolääketieteellinen tutkimus 6 (Geeniekspressio) | 5.0 |
| 4484107 | Biolääketieteellinen tutkimus 7 (Biomarkkerit ja diagnostiikka) | 3.0 |
| 4484108 | Biolääketieteellinen tutkimus 8 (Rekombinanttiproteiinit) | 5.0 |
| 4482004 | Biolääketieteen HOPS-opintojakso 3 | 2.0 |
| 8020360 | Biolääketieteen tiedonhaku | 1.0 |

| | | |
|---------|--|--------------|
| 4510031 | Eläinten käyttäminen tutkimuksessa: kurssi toimenpiteiden suorittajille | 2.0 (-3.0) |
| 8011251 | Kirjoitusviestintää biolääketieteen opiskelijoille | 2.0 |
| 8011275 | Puheviestintää biolääketieteen opiskelijoille | 2.0 |
| 4486502 | Terveys ja bioetiikka | 2.0 |
| 4484900 | LuK-opinnäytetyö | 6.0 tai 10.0 |

| | | |
|----------|--|----------|
| Yhteensä | | 38-42 op |
|----------|--|----------|

BioMed4

| | | |
|---------|--|-----|
| 8013253 | Advanced English Academic and Professional Communication for Biomedicine | 2.0 |
| 4488002 | Cancer biology | 4.0 |
| 4486204 | Live cell imaging | 4.0 |
| 4486105 | Genetically modified animals | 3.0 |
| 4486103 | Genome-wide bioinformatics | 4.0 |
| 4486108 | Genome-wide gene expression project | 6.0 |
| 4486201 | Histopathology | 4.0 |
| 4486404 | Molecular immunology | 4.0 |
| 4486101 | Molecular medicine & genetics | 6.0 |
| 4488003 | Nutri-genomics | 6.0 |
| 4486507 | Planning of M.Sc. thesis project | 3.0 |
| 4217565 | Protein structure | 5.0 |
| 4486501 | Seminars on Molecular Health Sciences | 2.0 |
| 4510032 | The use of animals in research: course for persons designing procedures and research projects | 3.0 |

| | | |
|-----|--|-----------|
| Sum | | 56.0 ECTS |
|-----|--|-----------|

BioMed5

| | | |
|---------|---------------------------------------|------|
| 4487109 | Functional genetics in brain diseases | 6.0 |
| 4486104 | Genome-wide bioinformatics project | 5.0 |
| 4486506 | Scientific communication | 2.0 |
| 4486903 | M.Sc. research project | 20.0 |
| 4486904 | M.Sc. thesis | 20.0 |
| 4486902 | Maturation exam (M.Sc.) | 0.0 |

| | | |
|-----|--|-----------|
| Sum | | 53.0 ECTS |
|-----|--|-----------|

Optional advanced level studies are shown below. Also suitable international studies or other advanced studies are accepted upon request.

| | | |
|---------|--|----------|
| 4487105 | Advanced practical training in biomedicine | 1-5 ECTS |
| 4484011 | Bio-entrepreneurship II | 2 ECTS |
| 4487103 | Disease models | 5 ECTS |
| 4487104 | In vivo imaging | 3 ECTS |
| 4217566 | Protein and molecular modeling | 5 ECTS |
| 4487102 | Regenerative medicine | 5 ECTS |
| 4486402 | Translational virology | 3 ECTS |

