

Operating environment

Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelma on työelämälähtöinen, vahvasti käytäntöön sovellettavissa oleva koulutusohjelma. Se syventää laaja-alaisesti opiskelijan ammattiosaamista ja kehittää myös opiskelijan taustayrityksen tai -organisaation toimintaa liittäen sen kehitystoiminnan alan kansainväliseen tutkimukseen. Kehitystoiminta kohdistuu kansallisiin, alaa, aluetta ja organisaatiotasia kehittäviin hankkeisiin, joiden avulla voit valmentautua huippuosaajaksi. Työelämän ja sen kehittämisen vaatimuksiin perustuva korkeakouluopetus edistää ja toteuttaa vahvaa ammattikorkeakoulun ja työelämän välistä kanssakäymistä. Tietojärjestelmäosaamisen ylemmän tutkinnon ammattikorkeakouluopinnoissa tapahtuva työelämän kehittämisen vaatimuksista lähtevä soveltava tutkimus ja sen tulosten soveltaminen työelämässä saa aikaan uutta osaamista sekä aluekehitystä ja näin toteuttaa ammattikorkeakouluille annettua kolmea tehtävää. Toimintaympäristön tavoite ja toiminnan periaate on olla työelämälähtöinen, maakunnallinen ja kansainvälinen opiskelijan ammatillisen kasvun edistäjä. Opiskelijalle tämä merkitsee sellaisen asiantuntijuuden kehittymistä, joka turvaa menestymisen työelämässä ja luo edellytykset työelämän menestykselle. Toimintaympäristölle on ominaista opiskelijan vastuu opinnoistaan ja itsensä kehittämisestä. Toimintaympäristössä oppiminen on kytketty työelämän ydinosaamiseen ja tärkein tehtävä on vaikuttavuuden ja palvelukyvyn aikaansaaminen vuorovaikutuksessa eri toimijoiden kanssa. Opitaan opettamalla ja erityisesti soveltavan tutkimuksen ja kehitystyön avulla. Kehityshankkeilla ja projekteilla on merkittävä tehtävä opetus-, oppimis- ja ohjausprosessissa. Ylemmän tutkinnon suorittaneilla on valmiuksia kehittää yhteiskuntaa, aluetta, alaa ja työelämää sekä sen käytänteitä. Toimintaympäristöä voidaan luonnehtia asiantuntijayhteisöksi, opiskelija valmentautuu työtehtäviensä ohessa opiskellen verkostoprosessien osaajaksi. Verkostot mahdollistavat erilaisten asiantuntijakulttuurien liittäminen oppimisprosesseihin, jolloin opiskelija voi kytkeä työelämän parasta osaamista oppimiseensa. Opiskelija rikastaa osaamistaan yhteistoiminnallisessa työskentelyssä asiantuntijuutta jakamalla ja toisilta oppien. Hän toimii sisäisten, ulkoisten sekä kansallisten että kansainvälisten verkostojen muodostamisissa asiantuntijayhteisöissä jo opiskeluaikanaan rakentaen samalla omaa työelämäverkostoaan. Toimintaympäristö ja yhteisö luo oikeutuksen ja arvostuksen verkostossa toimimiselle soveltavan tutkimuksen ja kehitystoiminnan tuottaman uuden osaamisen avulla.

Competence development process

1.1 Lähtökohtana aluekehitys

Aluekehitys on kehittämisen lähtökohta Laureassa, aluekehitystehtävä rikastaa oppimista. Alalla tarvittavien kompetenssien ja teknologioiden ennakoiva tarkastelu tuottaa positiivista oppisisältöjen uudistumista ja uusia kohteita oppimisympäristöihin ja opintosuunnitelmien teemojen toteutuksiin. Teemojen rikastuminen ja dynaaminen sisällönmuodostus kytkeytyy alan kehittämisen lähtökohtiin rikastuttaen ja lisäten motivaatiota ja innostusta. Toimintaympäristö voidaan nähdä aluekehitystoimijana ja aluekehitystehtävä kattaa koko oppimisen viitekehyksen. Kansainvälisyyden kytkeytyminen toimintaympäristön kautta opintoihin rikastaa osaamista kansainvälisellä huippuosaamisella ja se edistää toiminta-alueensa kansainvälistymistä. Opiskelijat ovat tasavertaisia toimijoita oppimisympäristöjen kehitysryhmissä, jotka sisältävät lisäksi opettajia, yhteistyökumppaneja ja tutkijoita.

Oppimisympäristöjen verkko muodostaa tietoa ja toimintaa rikastavan yhteisön (community of knowledge and practice). Innovaatiotutkijat painottavat ihmisten ja heidän innostuksensa (spirit, flow) merkitystä innovaatiotoiminnassa. Yksilöt ja heidän välinen vuorovaikutus luovat innovaatioita. Rikastavalla yhteisöllä tarkoitetaan niitä vuorovaikutussuhteita, jotka kiinnittävät innovatiivisia yksilöitä toisiin-sa ja alueeseen. Kyseessä voivat olla esim. tiedon, tuotannon ja käyttäjien vuorovaikutteiset toimijayhteisöt, joiden luonnollinen toimintaympäristö on ammatti-korkeakoulu ja erityisesti niiden ylempien tutkintojen toimijat.

1.2 Proaktiivisuus ja Prime Mover

Opiskelijan toimintaympäristöön kytkeytyvillä innovaatioalustoilla tapahtuvaan kehittämistyötä voidaan luonnehtia uutta luovana Prime Mover –toimintana. Innovaatioalustoilla toimijat luovat uusia kyvykkyksiä ja uusia toimintamalleja sekä vahvistavat innovaatiojärjestelmää tuomalla kokemustiedon innovaatiotoimintaan ja luomalla uutta tietoa verkostomaisissa prosesseissa. Prime Mover –toimijaa ohjaa toiminnassa ennakointitutkimuksen ja verkostoyhteistyön kautta hahmotetut tulevaisuuden tavoitteet.

Tutkimus- ja kehittämistoiminta kohdistuu proaktiivisesti ICT-klusterin tulevaisuuden haasteisiin reaktiivisen ongelmanratkaisun sijaan. Laurean rooli innovaa-tioympäristön kehittämisessä on uutta luova toimija. Metropolialueen menestys on perustunut ICT-klusteriin ja vahvaan tieteelliseen tutkimukseen. OECD nos-taa metropoliraportissaan esiin nykyisen osaamispohjan yksipuolisuuden ja kysymyksen kehityksen jatkumisesta. Kehityksen jatkuminen edellyttää painopisteen siirtoa sosiaaliin ja prosessi-innovaatioihin, tuotantointensiivisistä toimin-nasta ICT-tekniologian hyödyntämiseen, palveluintensiiviseen toimintaan ja liiketoimintaosaamiseen. Laurea luo Prime Mover –toimijana uusia kyvykkyyksiä ja uusia toimintamalleja. Laurea tuo kokemustiedon innovaatiotoimintaan ja luo uutta tietoa verkostomaisissa prosesseissa.

1.3 Kansainvälisyys

Työelämän ja opintojakson toteutuksen toisiaan kohtaava rajapinta on tärkeä kehittäjäksi kasvamisen ja jatkuvuuden kannalta. Kehittäjäksi kasvaa tekemällä kehittämistyötä ja olemalla vuorovaikutuksessa kansainvälisissä osaamisverkostoissa. Opiskelijan opiskellessa työnsä ohessa verkosto toimii luonnollisena asiantuntijuuden kohtaamispaikkana tuottaen ajan tasalla olevaa uutta tietoa osaamisalueelta. Kansainvälinen vuorovaikutus muodostuu palveluinnovaatioiden kehittämiseen tähtäävästä ja eri tahojen välisestä yhteistyöstä, keskeistä on toimialoihin tai teknologioihin perustuva kansainvälinen uusien palvelujen tuottamiseen tähtäävä toiminta. Luonnollisen pohjan kotimaisille, kansainvälistymistehtävää palveleville ja sitä edistävälle verkostoille luovat kotimaiset osaamisalat.

Oppimisympäristöjen on toimittava luontevasti monisäikeisessä toimijakentässä niin, että ne ovat rakenteiltaan sellaisia, että ne pystyvät liikkumaan verkossa tarvelähtöisesti. Tavoite on synnyttää yhteisiä alueellisiin vahvuuksiin perustuvia veturihojelmia, jotka ovat verkostoituneet globaalisti. Eri koulutusohjelmien yhteiset ylempien tutkintojen vaihtuvaisältöiset kansainväliset seminaarit toteuttavat osaltaan kansainvälistä vuorovaikutusta.

2 Tietojärjestelmäosaamisen asiantuntijuus

2.1 Koulutusohjelman visio

Description of the Degree Programme

2 Tietojärjestelmäosaamisen asiantuntijuus

2.1 Koulutusohjelman visio

Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelma on ICT:n osalta Laurean vastaus kansainvälisesti kilpailukykyisen metropolialueen osaamistarpeisiin. Osaamisen kehittämisen kohteet syntyvät klustereiden arvoverkkojen kehityskohteista. Keskeistä on teknologioiden soveltaminen ja uusien palvelujen synnyttäminen. Koulutusohjelma tukee Suomen kansainvälisimmän alueen innovaatiotoimintaa ja ammattikorkeakoulun roolia kehittämisverkostoissa tuottamalla huippuosaamista kasvuhakuisille, kansainvälistyville ja osaamisintensiivisille yrityksille ja organisaatioille.

2.2 Oppimisympäristöt ja innovaatiojärjestelmän toimijat

Pääkaupunkiseutu on maan ainoa metropolialue, jonka osaamisintensiivinen innovaatiotoiminta vaatii korkeaa osaamista. Työelämän haasteen muodostaa palvelujen tietointensiivisyyden nostaminen ICT-sovellusten avulla. Brunilan (2004) mukaan, odotukset palvelujen ja palvelukonseptien t&k-toimintaa kohtaan tuottavat uusia osaamisen tarpeita ja luovat työllistymismahdollisuuksia alan korkeasti koulutetuille osaajille. Ohjelma varmistaa alan proaktiivisen kehittämisen haasteeseen tulevaisuudessa. Osaaminen kohdistuu tietointensiiviseen palveluliiketoimintaan ja sen ytimen muodostaa kyky soveltaa tieto- ja viestintäteknologiaa alueen palvelujen parantamiseen ja uusien palvelutuotteiden kehittämiseen. Työllisyysnäkömät palveluintensiivisellä metropolialueella ovat alalla koko maan parhaat. Alueen elinkeinorakenne mahdollistaa osaamisen hyödyntämisen suhteessa vaativiin osaa-mishaasteisiin ja kompleksisiin toimintaympäristöihin sekä tuottaa alueelle uutta yritystoimintaa.

Koulutusohjelman osaaminen perustuu ICT-klusterin kehittämiseen alueella. Ohjelmasta valmistuu kehityksen käynnistäjiä parantamaan yritysten kilpailukykyä kotimaisilla ja kansainvälisillä markkinoilla soveltavan tutkimuksen ja kehittämisen avulla. Sisältö muodostuu kehittämisen metodisista valmiuksista ja kehittäjän henkilökohtaisten valmiuksien vahvistamisesta ja syventämisestä. ICT-kehitysympäristössä toteutettava koulutusohjelma tukee Laurean roolia metropolisaation edistäjänä. Osaamisen kehittämisen kohteet syntyvät klusterei-den/arvoverkkojen kehityskohteista. Keskeistä on teknologioiden soveltaminen ja uusien palvelujen synnyttäminen. Ohjelma tukee

Suomen kansainvälisimmän alueen innovaatiotoimintaa ja Laurean roolia kehittämisverkostoissa. Painopiste-valinta perustuu Laurean osaamisintensiivisen palveluliiketoimintaosaamisen tutkimus- ja kehittämisohjelmaan.

Innovaatiotoiminnassa innovaatioalusta muodostaa osaamisen ympäristön, jos-sa kehittämisyksiköt REDLabs ja Tietoliikennelaboratorio sekä työpajat muodostavat uuden osaamisen kehittämisen resurssit. Innovaatioalustoilla kohtaavat kehittäjät, tutkijat, opetushenkilöstö, koulutusohjelman opiskelijat, alueen kasvuhakuiset yritykset ja organisaatiot. Innovaatioalustat toimivat kansainvälisten kumppanikorkeakoulujen toimijoiden tutkimus- ja kehittämistyön sijoituspaikkoina. Kyseessä ovat tiedon, tuotannon ja käyttäjien vuorovaikutteiset toimijayhteisöt, jotka toimivat kriittisen massan kokoajana, kehittämisedellytysten luojana ja piilevien osaamisresurssien mobilisoijana. Kehittämisyksiköt REDLabs ja Tietoliikennelaboratorio muodostavat valitun osaamisen kehittämistihentymän, jossa osaaminen ja osaamisen haasteet kohtaavat. Teemat tukevat toiminnallaan innovaatioalustan toimijoita tuoden käyttöön menetelmiä, työvälineitä ja kehittämistoiminnan palvelutuotteita. Innovaatioympäristöihin kiinnittyvää metropolialueen kilpailukyvyyn kehittämismekanismeja voidaan kuvata niin sanotulla Triple Helix –mallilla, jossa julkisen sektorin instituutioiden, yritysten ja Laurea-ammattikorkeakoulun kolmikantaisena yhteistyönä vastataan metropolialueen innovaatiohaasteisiin. Kolmen tahon mekaaninen yhteistyö ja vuorovaikutus muuttuvat kolmen toimijatahon sulautuneeksi systeemiksi, sulautuneeksi Triple Helix –malliksi. Sulautuminen tuottaa tuloksenaan tietoa ja toimintaa rikastavan yhteisön. Innovaatiotutkijat painottavat ihmisten, heidän innostuksensa ja vuorovaikutuksen merkitystä innovaatiotoiminnassa (spirit, flow). Vuorovaikutussuhteet kiinnittävät innovatiivisia yksilöitä toisiinsa ja alueeseen.

Kansainvälinen tutkimus- ja koulutusyhteistyöverkosto rikastuttaa koulutusohjelman osaamista. Kansainvälistä yhteistyöverkostoa hyödynnetään monipuolisesti tiedon levittämiseen ja uuden tiedon tuottamiseen tuomalla kansainvälistä huippuosaamista opetus- ja t&k-tehtäviin koulutusohjelman osaamisalueille.

Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelmassa syntyy osaamista myös työelä-mässä yleisesti tarvittaville osaamisalueille. Nämä osaamiset on määritetty vastaamaan Ammattikorkeakoulujen osallistuminen eurooppalaiseen korkeakoulutusalueeseen –projektin (ECTS -projektin) 2006 tuloksena syntyneiden ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden yleisiä kompetensseja.

Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelmassa syntyvä osaaminen on määritel-ty metropolialueen ICT-klusterin osaamistarpeiden, Laurean juonneopetussuunnitelmassa kuvattujen juonneosaamisten, Laurean t&k-toiminnan tavoitteiden ja ammattikorkeakoulujen osallistuminen eurooppalaiseen korkeakoulutusalueeseen –projektin (ECTS -projektin) 2006 tuloksena syntyneiden ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden yleiset kompetenssikuvausten perusteella. ICT-klusterin proaktiivinen kehittäminen on ollut lähtökohtana koko Laurean tietojenkäsittelyn opetussuunnitelmatyössä vuodesta 2005 lähtien.

Tietotekniikan palvelut kuuluvat osaamisintensiivisiin liike-elämän palveluihin, jotka ovat kasvaneet erityisen voimakkaasti 1990-luvun puolivälistä alkaen. Kasvu on ollut voimakkainta tietotekniikan palveluissa ja ne nousivat vuonna 2000 suurimmaksi liike-elämän palvelujen toimialaksi sekä henkilöstömäärältään, että liikevaihdon perusteella (Toivonen 2004). ICT-klusterin osaamisen kehittämisen painopisteiksi on valittu tietoverkko- ja tietoturvasuosaamiseen perustuvien palvelujen kehittäminen. Verkkojen rakentaminen ja ylläpito ja erilaiset palvelu-ratkaisut ovat keskeisesti linkittyneet kaikille klusterin alueille. Yhä suurempi osa palveluista on verkoissa. Tietoliikennepalvelujen arvo oli vuonna 2003 ICT-klusterissa 7 mrd. euroa. ICD:n tutkimuksen (HS 5.11.2005) mukaan tietoverkko-osaajien tarve Euroopassa kasvaa tulevaisuudessa ja vaje on kolmen vuoden päästä lähes puoli miljoonaa osaajaa. Samalla kun liiketoiminta verkoissa lisääntyy, sen synnyttämät ongelmat kasvavat ja turvallisuusriskit lisääntyvät.

ICT-klusterin henkilöstöstä yli puolet työskentelee vaativissa ammattitehtävissä ja joka viides on asiantuntija- ja esimiestehtävissä. Yleisimpiä työtehtäviä ovat suunnittelu- ja kehitystehtävät. (Palvelut 2020.) Palvelujen ja sisältöjen kehittäminen on tulevaisuudessa ICT -klusterin innovaatiotoiminnan selkeä ydin (Tule-vaaisuusluotain 2004). Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelman keskeisin valinta liittyykin tutkimus- ja kehittämisvalmiuksien tukemiseen. Liiketoiminnallinen ajattelu on olennainen osa osaamista kun yritysten tietojärjestelmät muo-dostavat olennaisen osan niiden liiketoimintaprosesseista ja kilpailukyvyistä (Toivonen 2004). Alan koulutettu henkilöstö ja verkostomainen toimintatapa tuottavat haasteen nykyaikaiselle johtamiselle. Ohjelma vahvistaa myös yrittäjyyttä.

Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelman tuottama osaaminen sijoittuu tietointensiivisen liiketoiminnan alueelle, mutta kohdentuu myös kahden muun tutkimus- ja kehittämisohjelman rajapinnoille. Tietointensiivisen liiketoiminnan tutkimus- ja kehittämisohjelma tuo opetussuunnitelman liiketoimintaosaamisen, johtamisosaamisen ja yrittäjyyden osaamisalueet yhtä merkittävään asemaan kuin varsinaiset ICT-alueen osaamisalueetkin. Koulutusohjelmassa

voidaan edistää tutkimus- ja kehittämistyöllä kyseisten osaamisalueiden osaamisen kehittymistä Laureassa ja edelleen hyödyntää syntyvää osaamista opetustehtävässä.

Osaamisen juonteet eettinen, globalisaatio, verkosto, reflektio ja innovaatio muodostavat yhtenäisen perustan Laurean opetussuunnitelmalle. Juonteilla tarkoitetaan tulevaisuuden työelämässä tarvittavia ydinosaamisalueita. Juonteisiin liittyvä osaaminen on kuvailtu kolmiportaisena luokituksena, jossa osaaminen kehittyy henkilökohtaisen osaamisen tasolta organisaation kehittäjän tasolle ja edelleen yhteiskunnallisen uudistajan tasolle. Tietojärjestelmäosaamisen koulu-tusohjelmassa osaamisen kehittymisen tavoitteena on vahvistaa organisaation kehittäjän osaamista ja edetä osaamisessa yhteiskunnallisen uudistajan tasolle. Käytännössä tämä tarkoittaa opetussuunnitelman valintana painopisteen sijoittumista organisaatioiden toiminnan kehittämiseen ja toimialan kehittämiseen osana ICT-klusteria. Juonteita ei kuvata tässä opetussuunnitelmassa erillisenä komponenttina, vaan niiden tuottamat osaamisvaatimukset on integroitu suoraan opintojaksojen osaamistavoitteisiin. Mikäli opiskelija haluaa saada erillisen arvioinnin juonteiden osaamisalueisiin liittyvästä osaamisestaan, hän voi sen saada laatimalla opintojen lopussa juonneportfolion.

Studying in the Degree Programme

Learning by Developing toimintamallina

Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelman toimintamalli on kehittämisspohjainen oppiminen, Learning by Developing (LbD). Toimintamallissa opetus, aluekehitys ja t&k-toiminta sulautuvat yhdeksi uuden osaamisen ja tiedon tuottamisen prosessiksi. Koulutusohjelmassa oppimisen kohteena ovat tulevaisuuden kehittämisen haasteet ja autenttiset työelämän kehittämis- ja ongelmatilanteet. Näihin vastataan koulutusohjelman tutkimus- ja kehittämistyöllä. LbD-toimintamallin avulla kehitetään opiskelijoiden, henkilöstön ja yhteistyötahojen Prime Mover – valmiuksia. Malli nivoo innovaatiotoiminnan luontevaksi osaksi toimintaa. LbD hakee järjestelmällisesti vastausta sellaiseen ongelmaan, jonka ratkaiseminen vaatii uuden tiedon luomista. LbD-mallin ytimen muodostaa toiminnan kohteellisuus, jolla tarkoitetaan oppimisen kohdistumista työelämän aitoon kehittämiseen, oppimisella on selvä kohde ja oppiminen syntyy uutta osaamista tuottavassa prosessissa. LbD merkitsee autenttisuuteen, kumppanuuteen, tutkimuksellisuuteen ja kokemuksellisuuteen perustuvaa uutta luova oppimista. LbD-mallin taustalla on julkaisun Hakkarainen, Lonka ja Lipponen (2004) tutkivan oppimisen malli.

Tutkimus- ja kehitystoiminta

Tieteellinen tutkimustyö voidaan jaotella perustutkimukseen ja soveltavaan tutkimukseen, joissa tieteellisellä tiedolla on erilainen rooli. Tietojenkäsittelyn ylempään tutkintoon liittyvä ja siinä tehtävä tutkimustyö on pääsääntöisesti soveltavaa tutkimusta.

Tilastokeskuksen (2005) mukaan perustutkimuksen tavoite on etsiä uutta tieteellistä tietoa ilman ensisijaista pyrkimystä nimenomaisiin käytännöllisiin tavoitteisiin ja sovelluksiin. Sille ominaista on ominaisuuksien, rakenteiden, syy- ja seuraussuhteiden analyysit, joiden tavoitteena on uusien hypoteesien, teorioiden ja lainalaisuuksien muodostaminen, todentaminen ja selittäminen.

Tilastokeskuksen (2005) mukaan soveltava tutkimus rakentuu perustutkimuksen tuottaman tieteellisen tiedon varaan, ja sen tavoitteena on jokin uuden tiedon avulla toteutettava käytännön sovellus. Pyrkimyksenä voi olla esim. sovellusten etsiminen perustutkimuksen tuloksille tai uusien menetelmien ja keinojen luominen ongelman ratkaisemiseksi.

Tilastokeskuksen (2005) mukaan tutkimus- ja kehittämistoiminta (t&k) on puolestaan yläkäsite, jolla tarkoitetaan systemaattista toimintaa tiedon lisäämiseksi ja tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. Kriteerinä on, että toiminnan tavoitteena on jotain olennaisesti uutta. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan käsitteeseen sisällytetään perustutkimus, soveltava tutkimus sekä kehittämisspö.

Kaikilla tieteenaloilla on sekä perustutkimusta että soveltavaa tutkimusta, eri tieteenaloilla ne painottuvat eri tavoin. Esimerkiksi ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn ylemmän tutkinnon tutkimustyön painottuu soveltavaan tutkimukseen. Vastaavasti esim. filosofiaa ja matematiikkaa pidetään enemmän perustutkimukseen painottuneina tieteenaloina.

Tilastokeskuksen (2005) mukaan kehittämistyöllä eli tuote- ja prosessikehityksellä tarkoitetaan tutkimuksen tuloksena ja/tai käytännön kokemuksen kautta saadun tiedon käyttämistä uusien tuotteiden, palvelujen,

tuotantoprosessien tai menetelmien aikaansaamiseen tai olemassa olevien olennaiseen parantamiseen.

Tutkimus- ja kehitystyön luonne ja vaikuttavuus

Kehityksen tulokset ja vaikuttavuus liittyvät myös t&k-työn luonteeseen. Fränti & Pirinen (2005) esittävät, että integratiivisten oppimisympäristöjen käytännön t&k-toimintaa tutkittaessa on havaittu työn luonteen ja olemuksen painottuminen t&k-työhön. Ammattikorkeakoulujen työn luonne on selvästi kehityspainotteinen verrattuna tiedekorkeakouluihin, joissa tutkimustyö on luonteeltaan ja painotuksiltaan paljon analyyttisempää.

Fränti & Pirinen (2005) toteavat, että integratiivisina aluekehittäjinä opettajat ovat oman tiedonalansa ekspertejä, ymmärtävät opiskelijoiden oppimisesta ja niitä uusia työelämän vaatimuksia, joita valmistuvat asiantuntijat tarvitsevat. He toteuttavat työelämän kehittämisen proaktiivisten kohteiden tuottamia tuloksia oman toiminnan sisällöissään.

Kansainväliset soveltavan tutkimuksen hankkeet edellyttävät uusia teknologioita, joiden avulla on mahdollista saada muiden asiantuntijoiden ratkaisemat moni-mutkaiset ongelmat (esimerkiksi prototyypit, teknologiat, simulaatiot, kuvaukset, mallit ja kontekstit) kehitysyhteisön ulottuville. Kokonaisuudessaan oppimisympäristöjen teknologisen kehityksen suunta on erilaisten yhteisöjen toiminnan, tavoitteiden ja päämäärien savuttamisen tukeminen.

Tietojenkäsittelyn ylemmän tutkinnon vaikuttavuuden arviointia kehitetään osaksi laatujärjestelmää ammattikorkeakoulujen yhteistyönä. Yksi sopivalta vaikuttava malli olisi TEKESin (2005) julkaisun Innovaatiotoiminta luo menestystä ja kasvua esittämä innovaatiotoiminnan vaikuttavuuden malli. TEKES (2005) on ryhmitellyt innovaatiotoiminnan tuloksia ja vaikuttavuuksia seuraavasti:

Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelman opetussuunnitelma on rakennettu tulevaisuuden työelämän osaamistarpeiden perustalle eri oppiaineita integroivien kokonaisuuksien muotoon. Opetussuunnitelma jäsentää opiskelijan ammatillista kasvua ja sen perustana on oppimisprosessi ja sen tukeminen. Opintojaksojen toteutukset tukevat toisiaan luomalla keskeisiä valmiuksia ja jatkuvuutta toteutusten välille.

Osaamisen kehittyminen

Koulutusohjelmassa menetelmällinen osaaminen kohdistuu työelämän kehittä-miseen ja innovaatiotoimintaan radikaalien innovaatioiden aikaansaamiseksi. Johtamisvalmiuksia vahvistaa kehittyminen verkostojen johtamisessa.

Tietojärjestelmäosaamista syvennetään tietoturvallisuudessa ja turvallisuusjärjestelmissä, liiketoiminnan strategisessa johtamisessa ja palveluiden tietojärjestelmien suhteen. Opiskelija suuntaa osaamistaan yksilöllisesti verkkoliiketoimintaan, tietojärjestelmien turvallisuuteen, tietointensiiviseen liiketoimintaosaamiseen tai yrittäjyyteen. Opinnäytetyö vahvistaa ydinosaamista.

Koulutusohjelman laadunvarmistus

Koulutusohjelman laadunvarmistus perustuu Laurealaiseen laadunvarmistusjär-jestelmään.

Arvioinnin kohteet ylemmissä tutkinnoissa

Arvioinnin kohteet:

Seuraavat tekijät on valittu T&K-työn ja aluekehityksen arvioinnin kohteiksi eri-tyisesti ylempiin amk-tutkinnoihin johtavaa koulutuksessa:

- tutkimus- ja kehitystyön sekä aluekehitystyön kansainvälistäminen,
- kansainväliset osajat Laureassa ja alueella,
- yrittäjyys,
- innovaatiot (työelämän arvio käyttökelpoisuudesta, pksektori),
- hankkeistetut opinnäytetyöt,
- oppiminen t&k-toiminnassa.

LbD-toiminnan kohteiksi ylemmissä amk-tutkinnoissa on valittu:

- toimintamallin kehittäminen ja levittäminen,
- opetuksen ja ohjauksen taso.

Koulutusprosessin arvioinnin kohteita ylemmissä amk-tutkinnoissa ovat:

- vetovoima,
- läpäisyaste,
- opintokertymä,
- keskimääräinen opiskeluaika,
- työllistyminen.

Koulutuksen vaikuttavuutta arvioidaan suhteessa opetussuunnitelmaan ja kan-sallisiin ylempien tutkintojen ECTS-järjestelmän yleisiin kompetensseihin.

Arviointitiedon perustana toimii opetussuunnitelman arviointi, säännöllinen opiskelijapalaute ja strategian kehittämissuunnitelman mukaiset tiedonkeruut. Laadun kehittämistyö tapahtuu koulutusohjelman opettajatiimissä, työelämäverkostoissa ja Laurean yhteisessä ylempien tutkintojen kehittämisverkostossa.

Haaga-Heliassa toteutettavat tietojärj. osaamisen ylemmän tutkinnon opinnot

Laurean turvallisuusosaamisen ylemmän tutkinnon opinnot

Laurean palveluliiketoiminnan ylemmän tutkinnon opinnot

Muut yliopistojen ja korkeakoulujen syventävät opinnot

		1. year	2. year
OP	STUDIES	55	35
232	ADVANCED DATA NETWORK COMPETENCE		
00402	Methods of Workplace Development	5	
00706	Development of Service Information Technologies	15	
00405	Applied Information Security and Security Systems Management	5	
231	DEVELOPING INNOVATION AND MANAGEMENT		
00403	Innovation Management Methods	5	
00404	Network Management	5	
00416	Strategic Management	5	
233	BUSINESS OPERATIONS		
00819	Growth Entrepreneurship		10
234	INFORMATION SYSTEMS		
00707	Topical Specialist Question		5
235	INFORMATION SECURITY		
00412	Designing Secure Data Networks		5
236	DATA NETWORKS		
00408	Network Design	10	
237	THESIS		
00415	Thesis		30
125	ELECTIVE STUDIES		
00669	English for managers and professionals	5	
		55	35

232 ADVANCED DATA NETWORK COMPETENCE, 0 cr

00402 Methods of Workplace Development, 5 cr

The student is able to:

- analyse future needs for competence in business information technology, in terms of workplace success
- outline the core competences of the sector and their significance
- define, choose and evaluate personal competence development objects and targets
- carry out workplace development
- use the methods and tools of the sector
- work in a value network in the field
- promote interaction and cooperation with their work

Contents of the study unit:

Learning by Developing model for optimal learning

- core competences in the sector, and analysing them
- main development strategies and targets in the industry and the region
- creating a personal study plan based on an analysis of research and knowledge needs
- applied research approaches; constructive and action research
- planning, implementing and evaluating an applied research and development process
- working independently, in groups and in networks
- tools and work methods
- argumentative writing based on reporting methods of applied research

Study unit description:

The competence gained in this study unit is crucial to developmental competence. Students map the core competences of the business information technology sector, as well as its future needs for competence. The study unit describes the effect and importance of new competence in the workplace, in a value network and in regional development. Students assess the value of their own competence as a success factor and enabler.

00706 Development of Service Information Technologies, 15 cr

The student is able to:

- use conceptualisation and concept analysis in system work
- model and describe the operation and structures of a system
- know the process of building a system and how to apply it to a development target, and know how to analyse its impact
- describe and define the links and functions between information systems and the business processes under development
- plan and implement a system project in partnership with various operators
- create design models and test their operation

Contents of the study unit:

- applied research methods for information system development
- conceptualisation and concept analysis
- product development in knowledge-intensive business services
- information system development methods
- interaction in development work
- system design and implementation process
- planning a system initiative or project
- requirement specifications and business processes
- modelling and describing the operation of a system
- modelling and describing the information structure of a system

Study unit description:

The study unit lays the foundations for architecture-level requirement specification, the development of knowledge-intensive business services, and defining architectural functions and data structures, including concept analysis,

design and analysis.

Previous studies:

00403 Workplace Development Methods, 5 cr, compulsory

00402 Innovation Methods, 5 cr, compulsory

00405 Applied Information Security and Security Systems Management, 5 cr

The student is able to:

- analyse the information security of open architectures
- form a general view of open systems
- develop information security solution for open environments
- understand the construction of information security in open environments and their special characteristics

Contents of the study unit:

- workplace-oriented Living Lab work
- research and development situation in open environments
- managing an open environment, and areas of focus within information security
- developing an open environment, e.g. Linux
- information security R&D work in a chosen open environment

Study unit description:

Students increase their competence in applied research and development within open systems. The focus is on developing the information security of open systems. The course includes both theory and practical development work in projects. The aim is to provide students with good opportunities for working and developing in an area of high demand in the industry.

Previous studies:

Basic knowledge of information security and previous experience of Unix/Linux are helpful.

231 DEVELOPING INNOVATION AND MANAGEMENT, 0 cr

00403 Innovation Management Methods, 5 cr

The student is able to:

- participate innovatively in development networks and leading teams' development activities in a proactive, target-oriented way
- generate new ideas and implement them in a networked environment
- manage a process aimed at refining an innovation idea

Contents of the study unit:

- concept of innovation
- incremental and radical innovation
- the innovation process
- goods, service and process innovation, social innovation
- commercialising innovations
- leadership and organisation to support innovativeness

Study unit description:

The competence gained in the study unit relates to participating innovatively in development networks and leading teams' development activities in a proactive, target-oriented way. Core competences are creating new ideas and their practical implementation in a network environment. Competence is reflected concretely in the management of a project that aims to refine an innovation idea.

00404 Network Management, 5 cr

The student is able to:

- establish, influence and manage collaborative networks
- develop core competences, interaction and leadership skills needed in networking
- analyze a network's state, operations and objectives
- model competence and processes in networked collaboration

Contents of the study unit:

- management and leadership in networks
- interaction in networks
- establishment and development of networks
- network dynamics
- multicultural networks

Study unit description:

Students will develop their skills related to establishing, developing, analyzing, growing, and leading collaborative networks and networked processes.

00416 Strategic Management, 5 cr**The student is able to:**

- know the main principles and methods of strategic planning
- evaluate a company's operating strategy and choices
- evaluate and situationally create alternative strategies for the achievement of a company's objectives
- analyse the effects of strategy renewals on CRM strategies, competence strategies and internal business processes, and initiate profitable, customer-oriented development functions
- listen to others and communicate with diverse target groups in writing, orally and visually
- analyse the operating culture of the market and participate in coordinating, developing and managing organisations' activities
- identify the socioeconomic links of organisations in their fields, know and can utilise social influencing opportunities, can apply the principles of sustainable development to their own work, and are aware of their organisations' corporate social responsibility
- have general knowledge of the status and significance of their professional field in the international operating environment
- promote creativity and dialogue in projects and organisations, provide constructive feedback to project members, use different idea-generating methods in projects and motivate other project participants to work towards a shared objective
- analyse and evaluate project operations and work methods, model the tacit knowledge of experts and employees, and acquire information on an organisation and enrich it into a concrete plan
- know how to manage and, particularly, motivate, projects

Contents of the study unit:

- principles and methods of strategic planning
- radical strategy reforms
- strategies of the new economy
- effects of strategy renewals on CRM strategies, competence strategies and internal business processes

Study unit description:

The course familiarises students with the significance and methods of strategic planning and management. The emphasis is on strategy reforms, and on looking for and producing strategic innovations in a rapidly changing operating environment.

233 BUSINESS OPERATIONS, 0 cr**00819 Growth Entrepreneurship, 10 cr****The student is able to:**

- make concrete development plans for business ideas or operations

- analyse a company's global operating field
- commercialise the products and services required to put a business idea into practice
- build a scalable business model
- organise the development of a business
- manage a company

Students are also strongly motivated for entrepreneurship and willing to assume responsibility for managing and developing a financially viable business.

Contents of the study unit:

Students work on developing either a new business idea or existing operations, with the aim of achieving a financial growth trend. The object of development is a genuine business (or business opportunity), not a theoretical exercise. The study unit is shared by all Laurea Master's degree programmes.

Study unit description:

Students are encouraged (but not forced) to work in groups to build their business operations; i.e. several students can work on one business. In addition to guidance from Laurea lecturers, students can make use of Laurea's investment services and other public or private investment or consulting services (such as TEKES programmes or Enterprise Agency advice).

This 10-credit study unit aiming at growth entrepreneurship is designed to fit into students' personal study plans according to their professional aims. With regard to growth entrepreneurship targets, the study unit is organised by Principal Lecturer Vesa Taatila, vesa.taatila@laurea.fi, who also handles enrolments. The content of the necessary expertise in the field is provided in the students' Master's degree programmes. The study unit continues through the academic year.

234 INFORMATION SYSTEMS, 0 cr

00707 Topical Specialist Question, 5 cr

The student is able to:

Participate in a community of experts as applied R&D professionals and experts.

Study unit description:

Students analyse topical specialist questions. The questions relate to information systems, information security or information networks. Work methods are agreed with the tutor and work is conducted individually or in groups.

Previous studies:

00402 Workplace Development Methods, 5 cr, compulsory

00403 Innovation Methods, 5 cr, compulsory

235 INFORMATION SECURITY, 0 cr

00412 Designing Secure Data Networks, 5 cr

The student is able to:

Student will know the principles of designing secure data networks, independently of manufacturers.

Secure data networks will become even more important in future, as networks play increasingly critical roles in businesses and society as a whole, and because attacks and hacking against networks constitute an unfortunate yet daily threat.

Contents of the study unit:

- reach of information networks
- purpose of data protection
- data protection requirements for systems
- threats for information network
- general threats, viruses, trojans, malware, attacks and abuse

- data protection policies and their implementation
- general network data protection design principles
- managing data protection
- most common data protection techniques and their application to different parts of a network
- user and equipment authentication, routers and their access management, switch solutions and data protection, firewalls, VPN solutions, IDS/IPS systems, fighting malware, filtering, data protection for mobile devices
- monitoring and controlling data protection
- gathering and analysing data
- reacting to data protection problems

Study unit description:

Students analyse several examples to learn to design safe information networks consisting of several manufacturers' equipment, to keep security solutions from leaning too heavily on any one manufacturer.

Previous studies:

Good basic knowledge of information networks or information security. Particularly suitable for students taking the Network Design and/or Data Network Security Competence study units.

236 DATA NETWORKS, 0 cr

00408 Network Design, 10 cr

The student is able to:

- plan, develop and create modern multiservice networks, used for producing diverse basic services, such as data transmission in a dynamic routing environment, Voice over IP and TV streaming
- work in a demanding and extensive network environment

Contents of the study unit:

Basic skills in designing multiservice networks

- applying a methodology to network design
- structuring and modularising the network
- designing basic campus-switched networks
- designing an enterprise WAN
- designing IP addressing for the network
- selecting routing protocols for a network
- evaluating security solutions for a network
- designing networks for voice transport
- applying basic network management design concepts
- LbD development project: authentic project using applied research

Study unit description:

The focus in the module is on management of overall architectures in a demanding information network environment. The study unit is designed in cooperation with officials from the sector. The study unit particularly takes into account the future needs of telecom operators and other managers of extensive networks.

Previous studies:

Good knowledge of information networks, for instance having specialised in the field in a previous degree or having completed a relevant certificate in the work-place.

All students' skills are mapped before the study unit begins.

237 THESIS, 0 cr

00415 Thesis, 30 cr

125 ELECTIVE STUDIES, 0 cr

Description:

Students use elective studies to deepen and broaden their competence in various themes and generic competences. Students should choose study units to align the content of their studies with their own personal interests and career objectives.

Content:

Each curriculum contains a theme consisting of elective studies. In the students' personal study plans, the theme should be made up of the study units chosen by the student from Laurea's language studies, Laurea's shared studies or another degree programme's curriculum. Any studies completed at another higher education institution (university of applied sciences, university, Online University of Applied Sciences, foreign institution) that cannot be recognised for the degree programme but that the student wishes to include in the degree should be classified under this theme. The number of credits from elective studies can be set separately for each degree programme, taking into account recommendations for the field of study. The aim is to have at least 15 cr of elective studies in each degree programme

00669 English for managers and professionals, 5 cr**The student is able to:**

- communicate in international professional environment

Contents of the study unit:

- Written and oral English for business administration and security management

Study unit description:

The course emphasizes language skill in English important for managers and professionals. It develops students' communication skills for varying managerial situations.