



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Marianne Ahola

## Laboratoriotyöpisteiden esittelymateriaali opiskelijoille työelämäharjoittelua varten

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Bioanalyttikko (AMK)

Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

12.11.2019

Tekijä Otsikko	Marianne Ahola Laboratoriotyöpisteiden esittelymateriaali opiskelijoille työelämäharjoittelua varten
Sivumäärä Aika	20 sivua + 1 liite 12.11.2019
Tutkinto	Sosiaali- ja terveystieteiden ammattikorkeakoulututkinto
Tutkinto-ohjelma	Bioanalyytikon tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Bioanalytikko
Ohjaaja(t)	Lehtori Heidi Malava Apulaisosastonhoitaja Janika Koskenvuori
<p>Tässä opinnäytetyössä on laadittu laboratoriotyöpisteiden esittelymateriaali työelämäharjoitteluun meneville opiskelijoille. Esittelymateriaali on tehty HUSLABille, joka on osa HUS Helsingin yliopistollista sairaalaa. Materiaalissa esitellään Helsingin Meilahden sairaalakampuksella sijaitsevat HUSLABin Kliinisen kemian ja näytteenottopalveluiden linjan laboratoriotyöpisteet. Tarve uudelle esittelymateriaalille tuli HUSLABin kautta, koska aiempi esittelymateriaali oli vanhentunut.</p> <p>Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma sisältää kolme työelämäharjoittelua. Opinnäytetyössä käydään tarkemmin läpi bioanalyytikon koulusta sekä työelämäharjoitteluita. Tämä esittelymateriaali on suunnattu opintojen toiseen työelämäharjoitteluun meneville bioanalytikko-opiskelijoille. auttaa opiskelijoita tutustumaan harjoittelupaikkaan ennakkoon sekä perehtymään hieman organisaatioon ja laboratoriotyöpisteiden toimintaan. Esittelymateriaali voi osittain helpottaa myös laboratorion henkilökuntaa, kun opiskelijalla on jo jonkinlainen ymmärrys siitä, mitä kyseisessä työpisteessä tehdään.</p> <p>Esittelymateriaalissa esitellään seuraavat HUSLAB-talossa sijaitsevat laboratoriotyöpisteet: näytteiden vastaanotto, immunokemia, päivystys-pienkemia, kemia, erillisaareke, verenkuvat, hyytymistutkimukset, allergiatutkimukset, erikoiskemia, erikoishematologia ja Meilahden tornisairaalan puolella sijaitseva verikeskus. Niistä esitellään työpistekuvaus: työtehtävät, hieman analysointimenetelmiä, tutkimukset pääpiirteittäin, työajat sekä työntekijämäärä. Lisäksi jokaisen työpisteen kohdalla on hyvä kerrata-osio, missä kerrotaan, mitä asioita opiskelijan kannattaa kerrata ennen harjoittelua alkua. Lisäksi esittelymateriaalissa on lyhyt kuvaus näytteenotosta ja Uuden Lastensairaalan laboratoriosta. Ensisijaisesti esittelymateriaalin tieto on kerätty organisaation laatimista työpistekuvauksista.</p> <p>Tavoitteena on, että opinnäytetyöstä ja sen tuotoksena olevasta esittelymateriaalista hyötyvät sekä harjoitteluun menevät opiskelijat ja uudet työntekijät sekä jo laboratoriossa työskentelevä henkilökunta.</p>	
Avainsanat	työelämäharjoittelu, esittelymateriaali

Author Title	Marianne Ahola Laboratory workstation presentation material for students for practical training
Number of Pages Date	20 pages + 1 appendice 12 November 2019
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Biomedical Laboratory Science
Specialisation option	Biomedical Laboratory Science
Instructor(s)	Heidi Malava, Lecturer Janika Koskenvuori, Assistant Head Nurse
<p>The aim of this thesis was to make a presentation material of laboratory workstations for students going to practical training. The presentation material is made for HUSLAB which is part of HUS Helsinki University Hospital. The material presents workstations of HUSLAB Clinical Chemistry and Sampling Services located at the Meilahti Hospital Campus in Helsinki. The need for new presentation material came from HUSLAB because the previous presentation material was obsoleted.</p> <p>The Degree Programme in Biomedical Laboratory Science includes three professional internships. The bachelor's thesis goes into more details about the biomedical laboratory scientist studies and professional internships. This presentation material is made for biomedical laboratory scientist students who are going to their second internship. This will help students get to know beforehand the place, as well as a bit of the organization and laboratory workstations. Part of the presentation material can also make it easier for the laboratory staff when the student already has some understanding of what is being done at that laboratory workstation.</p> <p>In this presentation material is presented the 11 different workstations. In those workstations are various smaller workstations. In this material are presented for example sample collection, immunochemistry and allergy testing. Presentation includes a job description; tasks, analyzers, analysis methods, working hours and number of employees. In addition, there is a good to rehearse-section for each workstation, which tells what things a student should practise and rehearse starting the practical training. There is also brief introduction about sampling and the New Children's Hospital laboratory. Primarily, the information in the presentation material is collected from laboratory workstation descriptions produced by the organization.</p> <p>The aim is for students and new employees, as well as staff already working in the laboratory, to benefit from the thesis and the presentation material it produces.</p>	
Keywords	internship, presentation material

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	2
3	Bioanalyytikon koulutus	2
4	Työelämäharjoittelu	4
5	Bioanalyttikko-opiskelijan työelämäharjoittelut	6
6	HUS-organisaatio	8
7	Esittelymateriaalin laadintaprosessi	10
8	Tuotos	11
9	Pohdinta	15
9.1	Tuotoksen ja työn etenemisen arviointi	15
9.2	Eettisyys ja luotettavuus	16
9.3	Ammatillinen kasvu	17
9.4	Tuotoksen hyödyntäminen ja kehittämis ehdotukset	18
	Lähteet	19
	Liitteet	
	Liite 1. Esittelymateriaali (Liite vain työntilaajan käyttöön)	

## 1 Johdanto

Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä on tehty laboratoriotyöpisteiden esittelymateriaali työelämäharjoitteluun meneville opiskelijoille. Esittelymateriaali on tehty HUSLABille, joka on osa HUS Helsingin yliopistollista sairaalaa. Materiaalissa esitellään Helsingin Meilahden sairaalakampuksella sijaitsevat HUSLABin Kliinisen kemian ja näytteenottopalveluiden linjan laboratoriotyöpisteet. Tarve uudelle esittelymateriaalille tuli HUSLABin kautta, koska aiempi esittelymateriaali oli vanhentunut. Uusi esittelymateriaali auttaa opiskelijoita tutustumaan harjoittelupaikkaan ennakkoon sekä perehtymään organisaatioon ja laboratoriotyöpisteiden toimintaan. Esittelymateriaali voi osittain helpottaa myös laboratorion henkilökuntaa, kun opiskelijalla on jo jonkinlainen ymmärrys siitä, mitä kyseisessä työpisteessä tehdään.

Metropolia Ammattikorkeakoulussa bioanalytiikan tutkinto-ohjelma sisältää kolme työelämäharjoittelua: Terveysalan laboratoriotyön harjoittelu 1, 2 ja 3. Tämä esittelymateriaali on suunnattu etenkin toiseen harjoitteluun meneville bioanalyttikko-opiskelijoille. Opintojen toiseen työelämäharjoitteluun sisältyy asiakaspalvelun ja näytteenotto toiminnan lisäksi laboratoriopalvelutuotannon kokonaisuuden ja laboratoriotutkimusprosessin kuvaaminen kliinisessä kemiassa, hematologiassa ja verensiirtotoiminnassa sekä näytteiden analysointi. Harjoittelu kestää 10 viikkoa, minkä aikana opiskelija pääsee tutustumaan ja työskentelemään useaan eri laboratoriotyöpisteeseen.

Esittelymateriaalissa esitellään seuraavat HUSLAB-talossa sijaitsevat laboratoriotyöpisteet: näytteiden vastaanotto, immunokemia, päivystys-pienkemia, kemia, erillissaareke, verenkuvat, hyytymistutkimukset, allergiatutkimukset, erikoiskemia, erikoishematologia ja sekä Meilahden tornisairaalan puolella sijaitseva verikeskus. Esittelymateriaalissa kuvataan laboratoriotyöpisteiden työtehtäviä, jonkin verran analysointimenetelmiä, työpisteessä tehtäviä tutkimuksia pääpiirteittäin, työajat sekä työntekijämäärät. Näiden lisäksi materiaalin tulee ”hyvä kerrata” -osio eli mitä asioita opiskelijan olisi hyvä kerrata ja palauttaa mieleen ennen harjoittelun alkua kyseisessä työpisteessä. Lisäksi materiaalissa on asioita, joita opiskelijan on hyvä tietää ennen harjoittelua sekä lyhyt kuvaus näytteenotosta ja Uuden Lastensairaalan laboriorista. Esittelymateriaalin läpi käyminen helpottaa opiskelijan työelämäharjoittelun alkua, koska hän on kerrannut etukäteen joitakin työpisteessä tarvittavia tärkeitä asioita ja on jo hieman selvillä, mitä harjoitteluviikkojen aikana tehdään.

## 2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

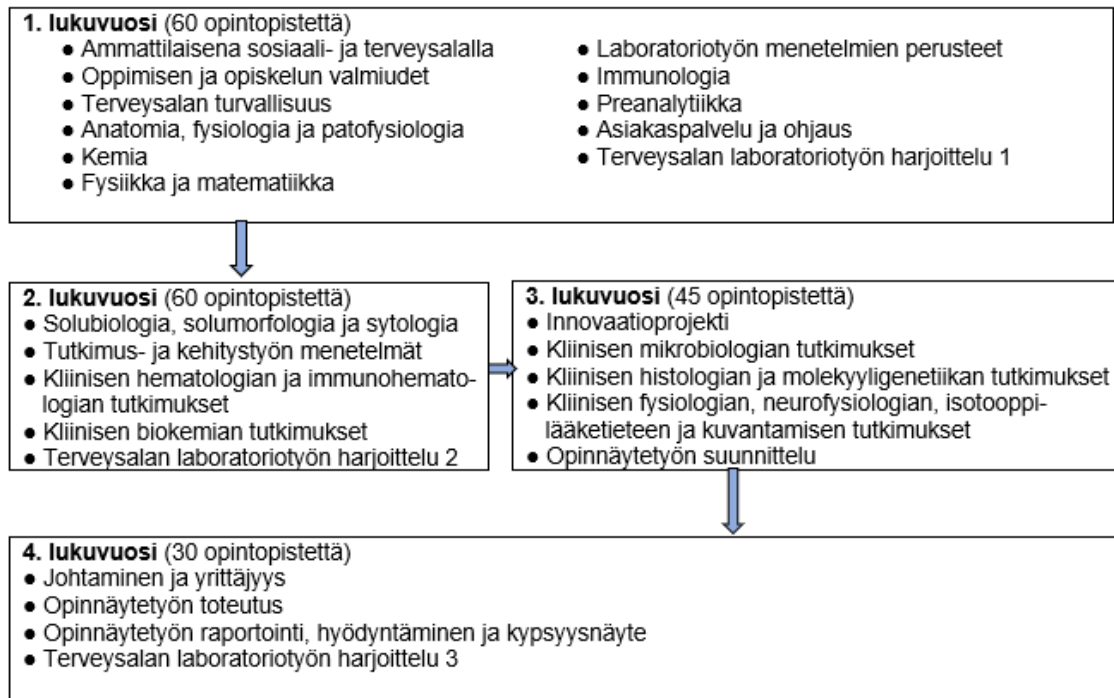
Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia esittelymateriaali Helsingin Meilahden sairaalakampuksella sijaitsevista HUSLABin Kliinisen kemian ja näytteenot-topalveluiden linjan laboratoriotyöpisteistä harjoitteluun meneville opiskelijoille. Lisäksi materiaalia voidaan tarvittaessa käyttää uusien työntekijöiden perehdytyksessä uuteen työympäristöön.

Tavoitteena on, että opinnäytetyöstä ja sen tuotoksena olevasta esittelymateriaalista hyötyvät sekä harjoitteluun menevät opiskelijat ja uudet työntekijät sekä jo laboratoriossa työskentelevä henkilökunta. Esittelymateriaali auttaa opiskelijoita ja tarvittaessa uutta työntekijää tutustumaan laboratorioon etukäteen. Se auttaa opiskelijaa orientoitumaan harjoittelupaikkaan ja saamaan jonkinlaisen kokonaiskuvan tulevasta toimintaympäristöstä. Bioanalyttikko-opiskelijan toinen työelämäharjoittelu kestää opetussuunnitelman mukaisesti 10 viikkoa ja opiskelija on tuona aikana useissa eri laboratoriotyöpisteissä. Työpisteiden esittelymateriaali helpottaa opiskelijan harjoittelua alkua, kun hänellä on jo jonkinlainen kuva työympäristöstä ja eri työpisteistä.

## 3 Bioanalyttikon koulutus

Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma kestää 3,5 vuotta ja on laajuudeltaan 210 opintopistettä. Bioanalyttikoksi voi tällä hetkellä opiskella Metropolia Ammattikorkeakoulussa Helsingissä, Oulun ammattikorkeakoulussa, Savonia-ammattikorkeakoulussa Kuopiossa, Tampereen ammattikorkeakoulussa, Turun ammattikorkeakoulussa, Yrkeshögskolan Noviassa Vaasassa sekä Seinäjoella, jossa opetus tapahtuu yhteistyössä Tampereen ja Seinäjoen ammattikorkeakoulujen kanssa. Suurimmassa osassa kouluista opetus tapahtuu päivätoteutuksena. Osassa on mahdollista suorittaa bioanalyttikon tutkinto myös monimuotokoulutuksena työn ohessa. Vaasassa opetuskielenä on ruotsi, muissa kouluissa opetus tapahtuu pääosin suomeksi. (Bioanalyttikon koulutusohjelma 2018.) Lisäksi Metropolia Ammattikorkeakoulussa on mahdollista suorittaa opinnot ja Savoniassa osa opinnoista satelliittikoulutuksena, jossa opetus toteutetaan verkkoympäristössä tietokoneen välityksellä etäkampuksille (Metropolia ammattikorkeakoulu 2018; Savonia 2018).

Bioanalyttikon opinnot kestävät 3,5 vuotta. Opinnot jaetaan seitsemään lukukauteen (kevät ja syksy) ja neljään lukuvuoteen (kuvio 1).



Kuvio 1. Bioanalytiikan tutkinto-ohjelman opintojen rakenne Metropolia Ammattikorkeakoulussa 2019 (Bioanalytiikka opetussuunnitelma 2019).

Näiden lisäksi opiskelijan tulee suorittaa 15 opintopistettä valinnaisia opintoja, jotta valmistumiseen tarvittavat 210 opintopistettä täyttyvät.

Bioanalyttikon opintoihin sisältyy lähiopetusta eli teoriatunteja sekä laboraatioita, joissa harjoitellaan teoriatunneilla läpikäytyjä asioita ja työtehtäviä käytännössä. Lisäksi opintoihin sisältyy itsenäistä opiskelua, verkko-opintoja, projekteja sekä harjoittelua työelämässä. Opintojen keskeisiä sisältöjä ovat näytteenotto toiminta, vieritutkimukset, kliininen histologia ja sytologia, kliininen kemia ja hematologia, kliininen mikrobiologia, molekyyli-genetiikka sekä kliininen fysiologia, neurofysiologia ja isotooppitutkimukset. Kaikkia näitä aineita käydään opintojen aikana laajasti läpi teoriassa ja sekä harjoitellaan käytännön tekemisen kautta. Opiskelijoiden työelämäharjoittelut koostuvat näistä alueista. Opiskelijat eivät pääse harjoitteluun kaikkiin erikoisalojen laboratorioihin, mutta suurin osa opiskelijoista pääsee harjoittelemaan moneen eri laboratorioon ja niiden eri työpisteisiin. Käytännön tekemistä opiskelijat harjoittelevat työelämäharjoitteluissa kliinisen laboratoriotyön eri erikoisaloilla soveltaen ja syventäen oppimistaan.

Bioanalyttikon ammattitutkinto mahdollistaa monia erilaisia työmahdollisuuksia. Bioanalyttikko voi työskennellä esimerkiksi terveyskeskuksen, sairaalan tai yksityisen lääkärinlaboratoriossa tai tutkimusryhmässä. Bioanalyttikon tehtäviin voi kuulua muun muassa asiakaspalvelu näytteenotossa tai näytteiden analysointi eri laboratorioissa. (Suomen Bioanalyttikko ry 2019.)

Bioanalyttikon ammattinimikettä voi käyttää ja ammatissa työskennellä ainoastaan tutkinnon suorittanut, laillistettu terveydenhuollon työntekijä (Valvira 2016). Tutkinnon suorittaneet bioanalyttikot laillistetaan terveydenhuollon ammattihenkilöstöstä asetetun lain mukaisesti (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994). Bioanalyttikon laillistettu nimi on laboratoriohoitaja. Laillistamisen tekee Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira. (Valvira 2016.)

#### **4 Työelämäharjoittelu**

Työelämäharjoittelussa opiskelijan ammattitaidot ja tietämys kehittyvät sekä hän oppii työtä tekemällä ja saa työkokemusta. Koulutuksesta, koulusta sekä asiayhteydestä riippuen työelämäharjoittelusta voidaan käyttää myös nimityksiä harjoittelu, työharjoittelu sekä työssäoppiminen. Harjoittelun tarkoituksena on, että opiskelija tutustuu omaan alansa ja pääsee soveltamaan koulussa oppimaansa tietoa työelämässä, mikä tuo lisäarvoa opiskelijan osaamiseen. Työharjoittelu kehittää opiskelijan käytännön taitoja. Lisäksi harjoittelussa opiskelija pääsee sitoutumaan työyhteisöön ja organisaatioon, mikä usein auttaa opiskelijan sitoutumista oman alan työmarkkinoille. (Työharjoittelu 2018.)

Laissa on määrätty, että ammattikorkeakouluopintojen tulee sisältää työelämäharjoittelua. Ammattikorkeakoululaissa määritetään ammattikorkeakoulujen tehtävät. Ammattikorkeakoulun tehtävänä on antaa korkeakouluopetusta, joka perustuu työelämään sekä sen kehittämiseen ja tutkimukseen. Opintojen tulee myös tukea opiskelijan ammatillista kasvua ja mahdollisuutta jatkuvaan oppimiseen. (Ammattikorkeakoululaki 14.11.2014/932.) Ammattikorkeakoululain nojalla on säädetty Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista. Asetuksessa todetaan, että ammattikorkeakoulututkintoon johdettavaan koulutukseen tulee kuulua: perus- ja ammattiopintoja, vapaasti valittavia opintoja, ammattitaitoa edistävää harjoittelua sekä opinnäytetyö. Säädöksen mukaan harjoittelun tavoitteena on, että opiskelija pääsee perehtymään käytännön työtehtäviin ja soveltamaan ammattiopintojaan työelämään. (Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 352/2003.)



Perehdyttämiseen sisältyy uuden työntekijän tai opiskelijan tutustuttaminen uuteen työhön, työyhteisöön ja -ympäristöön sekä organisaatioon. Tärkeänä osana on työtehtäväkohtainen perehdytys, jossa käydään läpi muun muassa käytettäviä laitteita sekä turvallisuusasioita. Tärkeää on myös, että työpaikalla olisi perehdytysmateriaalia sekä jokaiselle uudelle työntekijälle tehdään henkilökohtainen perehdytys suunnitelma. Uutta työntekijää tai harjoittelijaa auttaa oppimaan ja muistamaan perusasioita, mikäli työpaikalla on jonkinlainen esittely- tai verkkomateriaali. Perehdytyksen sisältö ja laajuus riippuu muun muassa siitä, onko kyseessä esimerkiksi aivan uusi työntekijä, jo ennestään samassa organisaatiossa työskentelevä vai kesätyöntekijä tai harjoittelija. Hyvällä perehdytyksellä motivoidaan uusi työntekijä sekä kiinnitetään hänet työpaikan organisaatioon. Hyvin hoidettu perehdytys vie aikaa, mutta se lisää työn tehokkuutta sekä laatua. (Ranio 2010: 1 – 11.)

Tampereen yliopiston Lääketieteellisen tiedekunnan Hoitotieteen laitoksella on tehty pro gradu-tutkielma sairaanhoitajien työhön perehdyttämisestä. Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata sairaanhoitajien kokemuksia perehdyttämisestä vuodeosastoilla. Tätä tietoa voitaisiin hyödyntää uusien sairaanhoitajien perehdyttämisessä. Tutkimus tehtiin kyselytutkimuksena, johon vastasi 66 sairaanhoitajaa. Tutkimuksessa todettiin, että perehdytettävälle tulisi tehdä lähtötilanteen arviointi, perehdytys suunnitelma sekä olla nimetty perehdyttäjä. Vain puolet vastaajista kokivat, että perehdytys oli hyvin organisoitu. Etenkin perehdytyksen sisältöön ja perehdytysajan riittämättömyyteen oltiin tyytymättömiä. Puolet vastaajista oli kokenut, että työhön tullessa ei oltu kerrottu organisaatioista, strategiasta sekä työpaikka demokratia- ja työsuojeluasioita. Kolmannes vastanneista sairaanhoitajista kertoi, että heille ei oltu kerrottu työhön liittyvistä asetuksista ja laista. Vain puolet vastanneista oli saanut työyksikköön ja organisaatioon tutustumista varten etukäteismateriaalia. Materiaalin avulla voi valmistautua muun muassa uuteen organisaatioon sekä työyksikköön. Tutkimuksen mukaan perehdytyksellä on vaikutus haluun sitoutua organisaatioon. (Lahti, Tuula 2007: 2, 30, 36, 45, 49.)

Oulun yliopistossa Hoitotieteen ja Terveystieteiden tutkimusyksikössä on tehty tutkimus opiskelijaohjauksen käytännöistä. Tutkimus tehtiin opiskelijanohjaajien näkökulmasta erään sairaanhoitopiirin koko henkilökunnalle. Tutkimuksen mukaan opiskelijan ohjaajilla on tärkeä rooli ohjatussa harjoittelussa. Useissa työyksiköissä on opiskelijavastaava, joka toimii yhteyshenkilönä oppilaitoksen ja työpaikan välillä sekä koordinoi harjoittelua ja opiskelijaohjausta. Opiskelijaohjaajia voi olla kuitenkin monia, yleensä on nimetty yksi tai muutama lähiohjaaja. Jotta opiskelijanohjaus olisi mahdollisimman hyvää, tarvitaan

selkeät ja yhtenäiset käytännöt ja säännöt sekä työyksikköön perehdyttämisen käytännöt. Ohjauksen resurssit vaikuttavat ohjauksen laatuun, esimerkiksi riittävä aika ja koulutus sekä ohjausmateriaali, jota ohjaajat voivat käyttää ohjauksen tukena. (Kälkäjä – Ruotsalainen – Sivonen – Tuomikoski – Vehkaperä – Kääriäinen 2016: 229-241.) Tällaista ohjausmateriaalia voisi muun perehdytysmateriaalin lisäksi olla organisaation, työyksikön tai tiettyjen työpisteiden esittelymateriaali, jonka avulla opiskelija pystyy etukäteen tutustumaan kyseiseen paikkaan.

## 5 Bioanalyytikko-opiskelijan työelämäharjoittelut

Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma sisältyy 35 - 75 opintopisteen verran työelämäharjoittelua (taulukko 1). Harjoittelun määrä, sisältö sekä harjoitteluajat- ja paikat vaihtelevat riippuen koulusta ja paikkakunnasta. Harjoittelun voi suorittaa esimerkiksi terveys- ja lääkäriasiemien sekä sairaaloiden laboratorioissa tai opetuslaboratorioissa. (Metropolia ammattikorkeakoulu 2018; Oulun ammattikorkeakoulu 2018; Savonia ammattikorkeakoulu 2018; Tampereen ammattikorkeakoulu 2018; Turun ammattikorkeakoulu 2018.)

Taulukko 1. Bioanalyytikko-opiskelijoiden työelämäharjoitteluiden opintopistemäärä Suomen eri ammattikorkeakouluissa

<b>Ammattikorkeakoulu</b>	<b>Työelämäharjoittelun määrä opintopisteinä</b>
Metropolia Ammattikorkeakoulu	35
OAMK	42
Savonia-ammattikorkeakoulu	75
TAMK, Seinäjoki	35
TAMK, Tampere	35
Turun Ammattikorkeakoulu	75
Yrkeshögskola Novia	43

Savonia-ammattikorkeakoulussa opintoihin liittyvä harjoittelu toteutetaan Savonian omissa tiloissa sekä etäpaikkakuntien laboratorioissa sekä satelliittikoulutuksena alueen laboratorioissa. Opintosuunnitelmassa ei ole selkeästi eroteltu, mikä opintoon liittyjä harjoitus tai harjoittelu suoritetaan koulussa tai mikä työelämässä. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2018.) Turun Ammattikorkeakoulussa harjoittelun kokonaismäärä on 75 opintopistettä. Siitä 30 opintopisteen verran harjoittelua tapahtuu koulun omassa opetuslaboratoriossa ja 45 opintopistettä työelämässä. (Turun ammattikorkeakoulu 2017.)

Muissa ammattikorkeakouluissa bioanalyttikko-opiskelijan työelämän harjoittelun määrä on melko samalla tasolla, mutta Turun ja Savonian ammattikorkeakouluissa harjoittelua on opintopistemäärällisesti huomattavasti enemmän. Tämä selittyy sillä, että näissä kahdessa koulussa melko iso osa harjoittelusta tapahtuu ammattikorkeakoulun omissa opetuslaboratoriossa tai satelliittikoulutuksena. Kaikki opintojen aikana tapahtuva käytännön tehtävien harjoittelu ei ole varsinaista harjoittelua työelämässä, vaan osa on ammattiopintoihin ja eri kursseihin sisältyviä käytännön harjoituksia/laboraatiotunteja.

Metropolia ammattikorkeakoulussa bioanalyttikko-opiskelijan opintoihin sisältyy 35 opintopisteen verran työelämäharjoittelua ja se on jaettu kolmeen eri osaan (Bioanalytiikka opetussuunnitelma 2018). Jokaisen opiskelijan kohdalla harjoitteluiden sisältö vaihtelee riippuen harjoittelupaikoista.

Ensimmäinen harjoittelu eli terveysalan laboratoriotyön harjoittelu 1 suoritetaan opetussuunnitelman mukaisesti opiskelun ensimmäisenä lukuvuotena perusterveydenhuollossa ja se on laajuudeltaan 5 opintopistettä. Se sisältää 3 viikkoa harjoittelua terveysaseman tai yksityisen lääkäriaseman näytteenotossa ja 3 viikkoa osallistumista sairaalaan aamunäytteenottokierroille. Harjoittelun pääasiallisena sisältönä on asiakasohjaus, näytteidenotto, näytteiden käsittely, potilasturvallisuus ja työyhteisössä toimiminen. Ensimmäisen harjoittelun tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää näytteenotto toiminnan merkityksen, toimii turvallisesti ja osana työyhteisöä sekä ymmärtää potilasturvallisuuden käsitteen. Hän ohjaa asiakkaita ja ottaa erilaisia näytteitä, käsittelee, säilyttää ja lähettää niitä laadukkaasti. (Bioanalytiikka opetussuunnitelma 2018.)

Toinen harjoittelu eli terveysalan laboratoriotyön harjoittelu 2 suoritetaan toisena lukuvuotena ja se on laajuudeltaan 15 opintopistettä. Se kestää yhteensä 10 viikkoa. Näiden viikkojen aikana opiskelija pääsee yleensä tutustumaan ja työskentelemään useaan eri laboratorioon/työpisteeseen. Asiakaspalvelun ja näytteenotto toiminnan lisäksi harjoitteluun sisältyy laboratoriopalvelutuotannon kokonaisuuden ja laboratoriotutkimusprosessin kuvaaminen kliinisessä kemiassa, hematologiassa ja verensiirtotoiminnassa sekä näytteiden analysointi. Harjoittelun tavoitteet ovat melko laajat ja vaihtelevat riippuen siitä, minkälaiseen laboratorioon opiskelija menee harjoitteluun. Kaikissa harjoittelupaikoissa ei pääse toteuttamaan jokaista näistä alueista. Harjoittelun tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää laboratoriopalvelutuotannon kokonaisuuden terveysalalla ja laboratoriotutkimusprosessin kulun sekä keskeisten tutkimusten merkityksen potilaan hoi-

dossa. Opiskelija analysoi erilaisia näytteitä ja hänen tulee osata kuvata analysointimenetelmien ja käytettävien menetelmien periaatteita sekä toteuttaa laadunohjausta ja laadunarviointia. Ennen harjoittelun alkua opiskelijalla tulee olla suoritettuna kyseisten laboratoriotyön osa-alueiden mukaiset opinnot: Terveysalan laboratoriotyön harjoittelu 1, solubiologia, solumorfologia ja sytologia sekä kliinisen hematologian ja immuunohematologian tutkimukset sekä Kliinisen biokemian tutkimukset. (Bioanalytiikka opetussuunnitelma 2018.)

Kolmas harjoittelu eli terveysalan laboratoriotyön harjoittelu 3 suoritetaan aivan opintojen lopussa neljäntenä lukuvuotena. Sen laajuus on 15 opintopistettä. Viimeisen harjoittelun kesto on myös 10 viikkoa. Nämä 10 viikkoa suoritetaan yleensä 2 – 4:ssä eri laboratoriossa muutaman viikon jaksoina. Kolmannen harjoittelun sisältönä on isotooppilääketieteen, kliinisen fysiologian, neurofysiologian, kliinisen mikrobiologian, patologian ja molekyyli-genetiikan laboratorioissa työskentely. (Bioanalytiikka opetussuunnitelma 2018.)

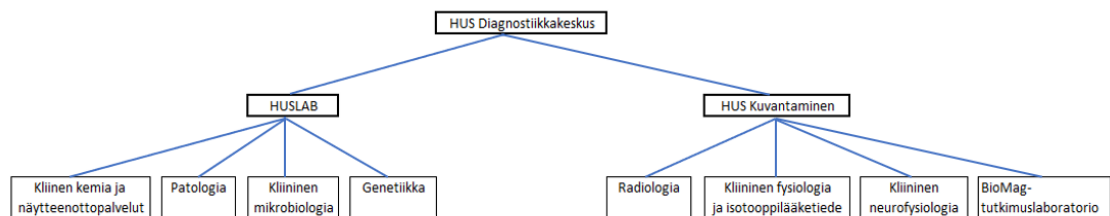
## 6 HUS-organisaatio

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö on tehty HUSLABin kliinisen kemian ja näytteenotto- ja palveluiden linjalle. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on muun muassa käytännön toiminnan ohjeistus, opastaminen ja järjeittäminen esimerkiksi ammatilliseen käyttöön tarkoitettu ohjeistus tai perehdyttämisosasto. Toiminnallinen opinnäytetyö voidaan toteuttaa monilla eri tavoilla, muun muassa vihkona, oppaana, näyttelynä tai tapahtumana. (Vilka – Airaksinen 2004: 9.) Tämän työelämälähtöisen opinnäytetyön tarkoituksena on opiskelijoiden opastus ennen työharjoitteluun menoa. Toiminnallinen opinnäytetyön tuotoksella tulee aina olla jokin kohderyhmä, jonka käytettäväksi se tehdään. Tuotoksen tavoitteena on kohderyhmän osallistuminen toimintaan tai toiminnan selkeyttäminen ohjeistuksen avulla. (Vilka ym. 2004: 38.) Tästä esittelymateriaalista tulevat hyötymään etenkin Metropolia Ammattikorkeakoulun bioanalytiikka-opiskelijat, mutta opinnäytetyön tilaajan niin halutessa tietysti myös muiden koulujen opiskelijat, jotka tulevat kliinisen kemian ja näytteenotto- ja palveluiden linjalle harjoitteluun sekä uudet työntekijät.

Opinnäytetyön ja sen tuotoksena valmistuvat esittelymateriaalin tilaajana on HUSLAB, joka on osa HUS Helsingin yliopistollista sairaalaa. HUSLAB tuottaa erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon laboratoriotyöt HUSin ja Kymssoten alueilla. HUSin omistaa 24 kuntaa. Kuntayhtymä muodostuu viidestä sairaanhoitoalueesta: HYKS-sai-

raanhoitoalue sekä Hyvinkään, Lohjan, Länsi-Uudenmaan ja Porvoon sairaanhoitoalueet. Kuntayhtymän tavoitteena on erikoissairaanhoidon palveluiden tuottaminen jäsenkunnille. HUS on Suomen toiseksi suurin työnantaja, jossa työskentelee noin 25 000 henkilöä. (HUS-tietoa 2019.)

Sairaanhoitoalueiden lisäksi organisaatiossa on tulosalueita sekä yhtiöitä. HUSLAB sekä HUS Kuvantaminen muodostavat yhdessä tulosalueen, HUS Diagnostiikkakeskus (kaavio 1). HUSLAB jakautuu neljään eri linjaan: kliininen kemia ja näytteenottopalvelut, patologia, kliininen mikrobiologia ja genetiikka. Näiden linjojen alla on vielä omia prosesseja. HUSLABissa on töissä noin 1750 henkilöä (HUSLAB-esite 2018). Vuosittain HUSLABissa tehdään melkein 24,5 miljoonaa laboratoriotutkimusta ja sillä on noin 90 näytteenottopistettä Uudellamaalla ja Kymenlaaksossa. (HUSLABin organisaatio 2019.)



Kuvio 2. HUS Diagnostiikkakeskus organisaatiokaavio 2019.

Kaikki muut esittelymateriaalissa olevista laboratoriotyöpisteistä sijaitsevat HUSLAB-talossa, paitsi verikeskus. HUSLAB-talo sijaitsee Meilahdessa Helsingissä, osoitteessa Topeliuksenkatu 32. Talo on valmistunut vuonna 2015. HUSLAB-talossa on yksi Euroopan suurimmista automaatiolaboratorioista ja monen erikoisalan laboratoriot sekä Tullinpuomin näytteenottolaboratorio. (HUSLAB-esite 2018.) Talossa työskentelee yhteensä noin 450 henkilöä (HUSLAB-talo 2018).

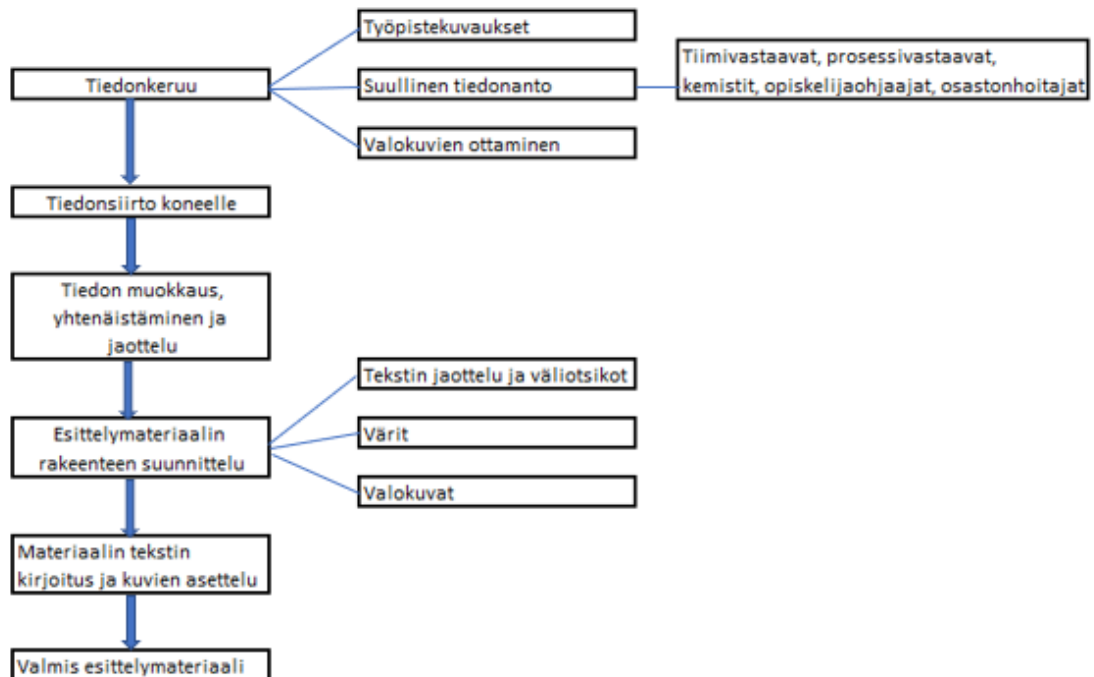
HUSissa on käytössä oma opiskelijanohjauksen käsikirja. Se on tarkoitettu käytettäväksi kaikkiin HUSin yksikköihin, joissa on harjoittelussa terveystieteiden opiskelijoita. Käsikirjan tarkoituksena on opiskelijoiden ohjaamisen ja oppimisen sekä yhtenäisten ohjauskäytäntöjen parantaminen. Käsikirjassa käsitellään muun muassa oppimista ja eri oppimistyyliä sekä opetusmenetelmiä, harjoitteluun liittyviä yleisiä periaatteita ja opiskelijan ohjausprosessia. (Haapa – Eckard – Koota – Kukkonen – Pohjamies – Ruuskanen 2018.)

## 7 Esittelymateriaalin laadintaprosessi

Kirjallinen ohjausmateriaali voi olla kirjallinen ohje tai opas, esimerkiksi potilasohje tai esittelymateriaali (Kyngäs – Kääriäinen – Poskiparta – Johansson – Hirvonen – Renfors 2007: 124 – 127). Ohjausmateriaalia tehtäessä ensimmäiseksi tulee pohtia, mikä on sen kohderyhmä (Torkkola – Heikkinen – Tiainen 2002: 36). Kirjallisesta ohjausmateriaalista tulee ilmetä, kenelle ja mihin tarkoitukseen se on tarkoitettu. Tässä opinnäytetyössä tuotoksena tehty esittelymateriaali on tehty harjoitteluun meneville bioanalyttikko-opiskelijoille. On tärkeää, että kirjallisen ohjeen tai oppaan sisältö sekä kieliasu on sopivaa ja ymmärrettävää kohderyhmälle. Asioista tulisi kertoa vain pääkohdat, ettei tietoa ole liikaa. Jotta kirjallinen ohje on selkeä ja ymmärrettävä, tulee siinä olla selkeä kirjasintyyppi ja -koko sekä asettelu ja jaottelu. Tekstiä voidaan korostaa lihavoinnilla tai alleiviivauksin, jotta tärkeät kohdat erottuvat. (Kyngäs ym. 2007: 124 – 127.) Otsikot ja väliotsikot ovat tekstissä tärkeitä, ne herättävät lukijan mielenkiinnon ja kertovat, mistä on kyse. Väliotsikoiden avulla tekstin saa jaoteltua sopiviin osioihin. Ohjeen ulkoasu on ja tekstin sekä kuvien asettelu paperille on tärkeä. Ohjeen tulee olla mahdollisimman selkeä eikä liian täyteen ahdettu. Asioiden tulee edetä jollakin tavalla loogisessa järjestyksessä. (Torkkola ym. 2002: 39 – 40.) Myös ohjeen väreihin tulee kiinnittää huomiota. Ohjausmateriaalia voidaan tehdä selkeämmäksi muun muassa kuvien, kaavioiden ja taulukoiden avulla, jotka herättävät mielenkiinnon ja auttavat ymmärtämään. Tekstistä tulee saada yhdellä silmäyksellä ymmärrys sen sisällöstä ja kappaletta kohdin tulee esitellä vain yksi asia. Lisäksi sanojen ja virkkeiden olisi hyvä olla melko lyhyitä. (Kyngäs ym. 2007: 124 – 127.) Opinnäytetyön tuotoksena tehty esittelymateriaali, on pyritty pitämään mahdollisimman helppolukuisena sekä ulkoasu melko yksinkertaisena. Jokaisen työpisteen esittelyssä on samat väliotsikot, jotta sieltä olisi helppo löytää haluamansa tieto. Väliotsikoina toimivat kysymykset, joilla pyritään herättämään lukijan mielenkiinto ja antamaan käsitys, mitä kyseisessä kappaleessa käsitellään. Johtuen erilaisista ja erikokoisista työpisteistä, osassa esittelyistä on kuitenkin laajemmin tietoa kuin toisissa.

Esittelymateriaaliin tuleva tieto on saatu ensisijaisesti organisaation laatimista työpistekuvauksista, joissa kerrotaan muun muassa kyseessä olevassa laboratoriotyöpisteessä käytettävät analysaattorit, analysointimenetelmät sekä tehtävät tutkimukset. Kaikki tiedot kerättiin vierailuilla jokaisessa materiaaliin sisältyvässä laboratoriotyöpisteessä. Täsmällistä tietoa kerättiin lisäksi suullisesti työpisteiden tiimivastaavilta, prosessivastaavilta, kemisteiltä sekä opiskelijavastaavilta. Työpistekuvaukset olivat tulostetussa muo-

dossa ja tarvittavista lisätiedoista ja mahdollisista työpistekuvauksista puuttuvista asioista kirjoitettiin muistiinpanoja käsin. Tieto siirrettiin koneelle ja sitä alettiin muokkamaan ja yhdenmukaistamaan niin, että tiedot saisi järkevästi jaoteltua esittelymateriaaliin.



Kuvio 3. Esittelymateriaalin laadintaprosessi.

Esittelymateriaali on Word-muodossa sisältäen tekstiä sekä kuvia laboratoriotyöposteistä. Esittelymateriaali tulee olemaan esillä opiskelijoilla harjoittelun työtilassa Moodlessa sekä laboratoriossa.

## 8 Tuotos

Esittelymateriaalin alussa on lyhyt kuvaus HUSLABista, opiskelijan harjoitteluun liittyvistä asioista, kuten atk-tunnuksista, tartuntautilaki- ja rokotusasioista, palautejärjestelmästä, opiskelijavastaavien yhteystiedot sekä hieman tietoa HUSLABista ja HUSLAB-talosta ja siitä, missä eri työpisteet sijaitsevat. Tämän tarkoitus on, että henkilö, joka ei ole siellä aiemmin käynyt, pystyy hahmottamaan, mitä kaikkea talossa on ja missä eri työpisteet sijaitsevat. Esittelymateriaalissa esitellään seuraavat laboratoriotyöpisteet:

näytteiden vastaanotto, immunokemia, päivystys-pienkemia, kemia, erillissaareke, verenkuvat, hyytymistutkimukset, allergiatutkimukset, erikoiskemia, proteiinikemia, erikois-hematologia sekä Meilahden sairaalan puolella sijaitseva verikeskus. Osa näistä työpisteistä sijaitsee automaatiolaboratorion yhteydessä. HUSLAB-talossa on monia muitakin laboratoriotyöpisteitä, mutta ne eivät sisälly tähän opinnäytetyöhön. Lisäksi lyhyesti esitellään laboratoriohoitajan työtehtäviin kuuluva näytteenotto sekä Uuden Lastensairaalan laboratorio.

#### 4 Näytteiden vastaanotto, NVO

##### Miksi NVO sijaitsee?

HUSLAB-säiliö, K1 ja K2 -seerokast.

##### Miksi työpisteessä tuhdään?

Näytteiden vastaanottoa ohjataan vastaan Meilahden sairaala-alueelta sekä alueen ulkopuolelta tulevia näytteenkuljettajia. Käsitellään näytteitä sekä lähetetään näytteitä eteenpäin analysoitavaksi. Näytteiden vastaanotto ja kaantuu 17 eri työpisteeseen.

Näytteiden vastaanotto K2-kerroksen työpisteessä ohjataan vastaan HUSLABin muista toimipisteistä tulevat näytteenkuljettajat. Arkipäivisin saapuu 250 – 300 laulua, viikonloppuna vähemmän. Näytteenkuljetusjärjestelmä K2-kerroksessa ja tarkoitettu nostamaan sisälähtö-tilakäyttöä K1-kerrokseseen.

K1-kerroksen näytteiden vastaanotto ratapöydällä saapuu näytteitä puoliopistolla, takakäyttö-tilalla. Tullinopimien laboratoriotila, sisälähtökäyttöä K2-kerroksista sekä lähetettien ja takaisin tuomina. Postin, matkailuajan, kerronahdin ja kuuletayntymien tuomat näytteet sisälähtö-tilaan ulkopuolisten näytteiden purkautumaksi, josta ne siirretään ratapöydälle. Ratapöydällä käsitellään noin 15 000 näytettä päivittäin. Näytteet lähetetään HUSLAB-taloon eri laboratoriotyöpisteisiin ja allankontolaboratorioihin. Näytteitä lähetetään analysoitavaksi kotimaisiin esimerkiksi Biomedicum, SPR-lään ja THL-lään sekä ulkomaille.

##### Milloin työpisteessä työpisteessä on?

Näytteiden vastaanotto on avoimena arkisin klo 7 – 19:30 (parjantaisin klo 7 – 15). Viikonloppuisin klo 7 – 15. Näytteitä kuitenkin saapuu vuorokauden ympäri, jolloin automaatiolaboratorion henkilökunta purtaa saapuvat näytteenäytteet.

##### Kuinka monta työntekijää työpisteessä on?

Näytteiden vastaanottoa työskentelee sairaanhoitaja, laboratoriohoitaja, laborantteja, perus- ja lähihoitaja sekä muutamia muuta. Kokonaishenkilökuntamäärä on 36 henkilöä, joista pääkultin työvoimassa on noin 20.

##### Miksi olisi hyvä kerrata ennen harjoittelua?

Preanalytiikka, aikaa näytteenotosta. Näytteiden oikeatuntainen käsittely ja säilyttäminen ovat tärkeitä asioita huomioida tässä työpisteessä. Näytteen analysointiin ja luokitukseen tulokseen vaikuttava laatu on ensiarvoisen tärkeä. Laboratoriohoitajan tulee varmistaa, että näyte on käsitelty ja säilytetty oikein, mikäli näin ei ole, tulee ottaa yhteyttä näytteen lähettävään tahoon ja pyytää uusia näyte.



Kuvio 4. Esimerkki-sivu esittelymateriaalista.

Seuraavassa esitellään lyhyesti esittelymateriaaliin tulevat laboratoriotyöpisteet (kuvio 5).



Laboratoriotyöpiste	Kuvaus
Näytteenotto	Näytteenotto Meilahden sairaalakampuksen eri sairaaloiden osastoilla aamukierroilla kuuluu lähes kaikkien laboratoriotyöpisteiden tehtäviin.
Uuden Lastensairaalan laboratorio	Laboratoriossa otetaan näytteitä alkaen vauvasta 17-vuotiaisiin nuoriin asti. Näytteenotto päivystyslaboratoriossa sekä osastoilla.
Näytteiden vastaanotto	Näytteiden käsittely ja analysoitavaksi toimittaminen
Immunokemia	Immunokemian analytiikka, mm. hormoni- ja lääkeainemääritykset
Päivystys-pienkemia	Verikaasututkimukset, myrkyalkoholimääritykset, likvorin spektri-tutkimukset ja osoitustestit
Kemia	Kliinisen kemian analytiikka, mm. lääkeaineanalytiikka
Erillisaareke	Virtsan perustutkimukset, veren ja virtsan osmolaliteetti, lasten bilirubiini, mikrobiologiset vieritestit yms.
Verenkuvat	Veren, luuytimen ja muiden elimistön nesteiden solujen analysointi analysaattoreilla, värjäysten ja sivelyvalmisteiden teko, mikroskopointi, veren laskojen analysointi
Hyytymistutkimukset	Veren hyytymistutkimukset, esim. P-TT, P- INR, P-APTT, tukos- ja vuototaipumuksen selvittely-paketit
Allergiatutkimukset	Allergiatutkimukset sekä nenä ja ysköksen solujen värjäys ja mikroskopointi
Erikoiskemia	Downin syndrooman seulontatutkimus, proteiinikemian tutkimukset, lääkeaineanalytiikka, aineenvaihduntasairauksien diagnostiikka, porfyriatutkimukset yms.
Erikoishematologia	Veren sivelyvalmisteiden, likvorin ja virtsan sytosentrifuugivalmisteiden teko ja värjääminen, leukosyyttien mikroskooppinen erittelylaskenta, erilaisten hematologisten valmisteiden teko, värjäys, mikroskopointi ja laskenta
Verikeskus	Verensiirtoihin liittyvät tutkimukset ja verivalmisteiden toimittaminen niitä tarvitseville potilainen Meilahden sairaala-alueella.

Kuvio 5. Esittelymateriaalin laboratoriotyöpisteet.

Lähes kaikkien eri laboratoriotyöpisteissä työskentelevien laboratoriohoitajien/bioanalyttikoiden työtehtäviin kuuluu aamunäytteenottokierrot Meilahden alueen sairaaloissa. Riippuen työpisteestä vaihtelee, missä käydään aamukierroilla. Näytteitä otetaan ikäisistä potilaista alkaen vastasyntyneistä.

Uusi Lastensairaala on erikoissairaanhoidon keskittynyt sairaala. Sairaalassa hoidetaan eri puolelta Suomea tulevia alle 18-vuotiaita potilaita. Näytteitä otetaan sekä polikliinisesti että osastoilla.

Näytteiden vastaanotto jakaantuu useaan eri työpisteeseen, joissa otetaan vastaan Meilahden sairaala-alueelta sekä alueen ulkopuolelta tulevia näytekuljetuksia, käsitellään näytteitä sekä lähetetään näytteitä eteenpäin analysoitavaksi. Näytteitä saapuu vuorokauden ympäri.

Immunokemian työpisteessä on laaja valikoima erilaisia tutkimuksia. Siellä tehdään analysaattoreilla muun muassa erilaisia hormoni- ja lääkeainemäärityksiä. Työpisteen analysaattorit vaihtuvat syksyn 2019 aikana Siemens-analysaattoreihin. Työpisteisiin ja tiimeihin voi tulla jonkinlaisia muutoksia, koska samoilla analysaattoreilla tehdään muitakin kuin immunokemian määrityksiä.

Päivystys-pienkemia työpisteessä tehdään verikaasututkimuksia, määritetään myrkkyal-koholeja sekä tehdään likvorin spektri-tutkimuksia ja erilaisia osoitustestejä, kuten ras-kaustestit.

Kemian työpisteessä tehdään kliinisen peruskemian näytteiden analysointia sekä lää-keaineanalytiikkaa vuorokauden ympäri. Lisäksi tehdään B -HbA1c -määrityksiä arkipäi-visin. Työpisteen analysaattorit vaihtuvat syksyn 2019 aikana Siemens-analysaattorei-hin.

Erillissaareke-työpisteessä tehdään virtsan perustutkimuksia: virtsan kemiallinen seu-lonta (U-KemSeul) ja virtsan partikkelien peruslaskentaa (U-Solut) analysaattoreilla sekä erilaisia vieritestejä, esimerkiksi mononukleoosi vasta-aineet (S-MonAb-O) sekä in-fluenssa A ja B virus antigeeni-määrityksiä (-InfABAg).

Verenkuvatyöpisteessä tehdään verenkuvaa-analysointia verellä, luuytimen, punktio-nesteiden sekä muiden elimistön nesteiden solujen analysointia, likvorin ja muiden punk-tionesteiden solujen kammiolaskentaa sekä tehdään valmisteita punktionesteistä ja vär-jäyksiä likvoreista mikroskopointia varten. Lisäksi lasko-tutkimusten analysointi analy-saattorilla ja tietyissä tapauksissa niin kutsutulla avomenetelmällä.

Hyytymistutkimusten työpisteissä tehdään monenlaisia veren hyytymistutkimuksia. Käy-tössä on monta eri analysaattoria ja menetelmää.

Allergiatutkimusten työpisteessä tehdään allergiatutkimuksia ImmunoCAP 1000 ja Im-munoCAP 250 -laitteilla. Näiden lisäksi työpisteen tehtäviin kuuluu nenän ja ysköksen (Ns-Eos ja Ex-Eos) solujen värjäys ja mikroskopointi.

Erikoiskemian laboratorio jakautuu kolmeen eri tiimiin: Aineenvaihdunnat ja seulonnat, Proteiinikemia sekä HPLC-massaspektrometria. Tiimit jakautuvat useampaan työpistee-seen.

Erikoiskemialla on Suomen ainoa porfyriinilaboratorio ja Suomen suurin massaspektrometrinen laboratorio. Erikoiskemialla tehdään muun muassa hormonianalyysyjä, immunosuppressiivien lääkemäärityksiä (B-Cya-MS, B-TacroMS), aineenvaihduntatutkimuksia, myeloomadiagnostiikkaa sekä raskaudenaikaisia kromosomin 21 (ja 18) trisomia riskilukuja ja riskilaskentaan tarvittavia S-hCG $\beta$  ja S-PAPP-A -pitoisuuksia. Näytteitä analysoidaan monilla eri laitteilla ja menetelmillä, muun muassa immunofluorometrillä, nestekromatografialla, massaspektrometrilla sekä aminohappoanalysaattorilla.

Erikoishematologia jakautuu kolmeen eritiimiin: diffaus ja värjäys, kantasolulaboratorio ja virtaussytometria. Työpisteen tehtäviin kuuluvat muun muassa veren sivelyvalmisteiden ja sytosentrifugivalmisteiden teko ja värjääminen, hematologisten valmisteiden värjääminen, leukosyyttien ja punktionesteiden mikroskooppinen erittelylaskenta sekä luuydintoimenpiteissä avustaminen.

Verikeskuksessa on useampi työpiste, jolla kullakin omat tehtävänsä. Verikeskuksessa tehdään erilaisia verensiirtoihin liittyviä tutkimuksia, kuten veriryhmämääritykset, vastainetutkimukset sekä sopivuuskokeet. Verikeskuksesta toimitetaan veripusseja niitä tarvitseville Meilahden sairaala-alueella.

Materiaalissa on jokaisesta laboratoriosta työpistekuvaus, joka sisältää työtehtävät, hieman tietoa analysointimenetelmistä sekä työpisteessä tehtävät tutkimukset pääpiirteittäin, työajat ja työntekijämäärä. Lisäksi materiaalissa on jokaisen työpisteen kohdalla hyvä kerrata-osio, missä kerrotaan, mitä asioita opiskelijan tulisi kerrata ennen kyseiseen työpisteeseen harjoitteluun menoa. Materiaalia tehtäessä tärkeänä tavoitteena oli, että siitä tulee mahdollisimman selkeä, yhtenäinen, helppolukuinen ja visuaalisesti kaunis kokonaisuus.

## 9 Pohdinta

### 9.1 Tuotoksen ja työn etenemisen arviointi

Opinnäytetyöprosessi eteni hieman oletettua hitaammin kuin olin sen alkaessa ajatellut. Opinnäytetyön suunnitelmaa piti korjailla useamman kerran, jonka vuoksi tutkimusluvan hakeminen pitkittyi. Tutkimusluvan saamisessa kesti myös melko kauan. Tästä syystä päätin, että en halua kiireellä tehdä parin kuukauden aikana opinnäytetyötä valmiiksi keväällä. Päätin, että teen rauhassa työtä kevään ja kesän, ja saan sen valmiiksi ajan

kanssa syksyksi. Työ ei siis valmistunut niin sanotusti ajallaan. Aloitin kuitenkin jo ennen tutkimusluvan saantia teorian tiedon keräämisen artikkeleista ja kirjoista, mikä osoittautui hieman hankalaksi. Koen, että oli haastavaa löytää tutkimus-/teoriatietoa tähän aiheeseen liittyen sekä miettiä, mikä olisi olennaista teoria- tutkimustietoa tässä yhteydessä. Ihan opinnäytetyöprosessin loppuvaiheilla vasta löysin muutaman hyvän kirjan, jossa käsiteltiin ohjausmateriaalin tekoa. Ehkä tässä oli osittain kyse siitä, että en vain osannut etsiä oikeasta paikasta tai oikeilla hakusanoilla. Opinnäytetyön teko pääsi kunnolla alkamaan, kun sain tutkimusluvan ja pääsin vierailemaan laboratoriotyöpisteissä ja näin ollen keräämään tärkeimpiä tietoja esitysmateriaalia varten. Sain melko paljon materiaalia laboratoriotyöpisteistä.

Opinnäytetyön tuotoksena oleva esittelymateriaali onnistui hyvin. Aluksi hieman haastavaksi muodostui juuri se, että materiaalia laboratoriotyöpisteistä on niin paljon. Teoriatietoa oli toisista työpisteistä vähemmän ja toisista enemmän, joten haastavaa oli saada työpiste-esittelyistä saman laajuisia, yhtä kattavia ja tasalaatuisia. Osasta työpiste-esittelyjä piti jättää jotakin pois, ettei niistä tule liian laajoja. Paikoittain oli myös haastavaa miettiä, mitkä ovat kaikista olennaisimpia asioita, mitkä ovat tärkeitä mainita työpisteen esittelyssä.

## 9.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimus- ja kehittämistyötä tehtäessä tulee aina myös eettisyys ja eettiset säännöt. Tutkimusetiikka jaetaan kahteen osaan. Tieteen sisäinen etiikka tarkoittaa kyseessä olevan tieteenalan luotettavuutta. Tällä tarkoitetaan sitä, että tutkimusaineistoa ei voida luoda tyhjästä tai väärentää. Tieteen ulkopuolinen etiikka tarkoittaa sitä, miten tutkimusaiheen valintaan ja asian tutkimiseen vaikuttavat ulkopuoliset asiat. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2009: 172-173.) Jotta tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävää, luotettavaa ja tulokset luotettavia, tulee se olla hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Tutkimuksen teossa, esittämisessä, tulosten tallentamisessa ja arvioinnissa tulee noudattaa rehellisyyttä, huolellisuutta sekä tarkkuutta. Tutkimuksessa tulee noudattaa eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Tutkimus pitää suunnitella, toteuttaa ja raportoida sekä tulokset tallentaa asetettujen vaatimusten edellyttämällä tavalla. Ennen tutkimuksen tekoa tulee hakea tarvittavat tutkimusluvut. (Hyvä tieteellinen käytäntö 2019.)

Bioanalyytikon toimintaa työelämässä ohjaavat bioanalyytikon eettiset ohjeet. Kliinisen laboratoriotyön eettisten periaatteiden mukaan bioanalyytikon tulee kunnioittaa potilaan/asiakkaan hyvinvointia ja oikeuksia kaikissa laboratoriotutkimusprosessin vaiheissa sekä noudattaa salassapitovelvollisuutta. Lisäksi bioanalyytikon tulee perehtyä ammattitoimintaansa koskeviin säännöksiin ja määräyksiin ja noudattaa niitä sekä ylläpitää ja kehittää osaamistaan. Bioanalyytikon tulee pyrkiä ylläpitämään ammatin luottamusta ja arvostusta omalla toiminnallaan ja hänellä on vastuu ammatin sekä koulutuksen kehittämisessä. Hän vastaa yhdessä samassa työyksikössä toimivien bioanalyytikoiden kanssa siitä laboratoriotutkimusprosessin korkeasta laadusta ja sen jatkuvasta parantamisesta. Hän pitää hyvät yhteistyösuhteet muihin terveydenhuollon ryhmiin sekä ohjaa ja neuvoa muita ammattiryhmiä laboratoriotutkimuksiin liittyvissä kysymyksissä. (Suomen Bioanalytikko ry 2017.)

Tässä opinnäytetyössä esittelymateriaali on kerätty laboratorion virallisista työpistekuvauksista sekä laboratoriotyöpisteiden vastaavilta henkilöiltä, joten materiaalia voidaan pitää luotettavana. Tavoitteiden tulee olla korkean moraalin mukaisia ja työn tulee olla rehellistä sekä hyödyllistä. Tämän opinnäytetyön tekemiseen osallistui työntekijöitä (työpisteen vastuhenkilöt), joilta kerättiin tietoa esittelymateriaalia varten. On tärkeää, että he tietävät, mikä heidän roolinsa on ja mihin heiltä kerättyä tietoa käytetään. Eettisyyteen liittyy myös muun muassa tarvittavat sopimukset, vastuut, velvollisuudet sekä tekijänoikeudet. Opinnäytetyöstä tehtiin Metropolian ja HUSLABin välillä sopimus sekä saatiin tutkimuslupa, joka mahdollisti työn teon. Tekijänoikeuden määrittelevät sen, missä esittelymateriaali julkaistaan ja ketkä sitä saavat käyttää. (Ojasalo ym. 2014: 48 – 49.) Tämä opinnäytetyö ja etenkin sen tuotoksena valmistuva esittelymateriaali menee Metropolia Ammattikorkeakoulun sekä HUSLABin käyttöön.

### 9.3 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyöprosessi on kehittänyt isomman projektin tekotaitojani. Ennen tätä en ole tehnyt ammattikorkeakoulutasoista opinnäytetyötä. Prosessin aikana on oppinut ymmärtämään, kuinka paljon aikaa ja vaivaa opinnäytetyön teko vaatii. Tiedonhakutaitoni ovat myös kehittyneet. Etenkin prosessin alussa oli vaikea löytää sopivia artikkeleita ja kirjoja, jotka liittyisivät aiheeseen. Mitä pidemmälle opinnäytetyö eteni, löysin paremmin eri tiedonlähteitä.

#### 9.4 Tuotoksen hyödyntäminen ja kehittämisehdotukset

Esittelymateriaali laboratoriotyöpisteistä on tehty opintojen toiseen työelämäharjoitteluun Meilahden kliinisen kemian ja näytteenottopalveluiden linjalle meneville bioanalyttikko-opiskelijoille. Opiskelija ei muuten välttämättä saa ennakoon paljoa tietoa tulevasta harjoitteluyksiköstä. Tämän esittelymateriaalin on tarkoitus antaa opiskelijalle mahdollisuus tutustua laboratoriotyöpisteisiin etukäteen. Esittelymateriaali on käytössä Metropolia Ammattikorkeakoulussa sekä HUSLABissa. HUSLAB voi halutessaan hyödyntää materiaalia muistakin kouluista tulevien opiskelijoiden sekä uusien työntekijöiden kanssa.

Kehitysehdotuksena lähtisin suunnittelemaan uutta ja visuaalisesti selkeämpää ja modernimpaa kokonaisuutta jonkin alan ammattilaisen kanssa. Toinen hyvä lisä tai muutos esittelymateriaaliin olisi se, että se olisi digitaalisessa muodossa. Olisi lukijalle mielenkiintoista, jos materiaalia voisi lukea tietokoneelta ja siinä olisi niin sanottuja virtuaalilaboratorioita, joissa lukija pääsisi liikkumaan kyseisessä työpisteessä ja pystyisi tämän avulla havainnoida ympäristöä jo etukäteen.

## Lähteet

Bioanalytikkokoulutus alkaa tammikuussa Seinäjoella 2018. TAMK (Tampereen ammattikorkeakoulu). Verkkodokumentti. <<http://www.tamk.fi/-/bioanalytikkokoulutus-alkaa-tammikuussa-seinajoella>>. Luettu 25.9.2018.

Bioanalytiikan koulutusohjelma 2018. Mediatalo Opiskelupaikka Oy. Verkkodokumentti. <<https://www.opiskelupaikka.fi/Koulutus/Ammattikorkeakoulu/AMK-Sosiaaliala-terveysala-ja-liikunta-ala/Bioanalytiikan-koulutusohjelma>>. Luettu 19.9.2018.

Bioanalytikkokoulutus 2018. Tampereen ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti. <<http://opinto-opas-ops.tamk.fi/index.php/fi/167/fi/49590>>. Luettu 19.9.2018.

Bioanalytikon, laboratoriohoitajan eettiset ohjeet 2017. Suomen Bioanalytikko ry. Verkkodokumentti. <[https://www.bioanalytikkoliitto.fi/@Bin/659271/Eettiset+periaatteet\\_FI\\_print\\_2017.pdf](https://www.bioanalytikkoliitto.fi/@Bin/659271/Eettiset+periaatteet_FI_print_2017.pdf)>. Luettu 5.9.2019.

Bioanalytiikka opetussuunnitelma 2018. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti. <<http://opinto-opas-ops.metropolia.fi/index.php/fi/88094/fi/70303/SXJ18S1/year/2018>>. Luettu 19.9.2018.

Diagnostiikan edelläkävijä potilaan parhaaksi. HUSLAB-esite. HUS (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä). Verkkodokumentti. <<http://www.iesite.fi/huslab/>>. Luettu 25.9.2018.

Haapa, Toni – Eckard, Margit – Koota, Elina – Kukkonen, Pia – Pohjamies, Netta – Ruuskanen, Susanna 2018. HUS opiskelijanohjauksen käsikirja 2.1. Verkkodokumentti. <<https://www.hus.fi/tyopaikat/opiskelijat-ja-harjoittelu/terveysalan-opiskelijat/Documents/HUS%20Opiskelijaohjauksen%20käsikirja%202-1%20nettiversio.pdf>>. Luettu 10.3.2019.

HUSLABin organisaatio. HUS. Verkkodokumentti. <<http://www.hus.fi/hus-tietoa/sairaanhoitoalueet/hyks/huslab/Sivut/default.aspx>>. Luettu 20.9.2018.

HUS-tietoa 2019. HUS. Verkkodokumentti. <<http://www.hus.fi/hus-tietoa/Sivut/default.aspx>>. Luettu 5.11.2019.

Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK) 2019. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Verkkodokumentti. <<https://www.tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanta>>. Luettu 15.9.2019.

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen-Julkunen, Katri 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki. WSOYpro Oy.

Kyngäs, Helvi – Kääriäinen, Maria – Poskiparta, Marita – Johansson, Kirsi – Hirvonen, Eila – Renfors, Timo 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki. WSOY Oppimateriaalit Oy.

Kälkäjä, Maria – Ruotsalainen, Heidi – Sivonen, Pirkko – Tuomikoski, Anna-Maria – Vehkaperä, Anne – Kääriäinen, Maria 2016. Opiskelijaohjauskäytännöt, -resurssit ja ohjaajat terveysalalla: opiskelijaohjaajien näkökulma. *Hoitotiede* 2016, 28 (3), 229-242. Luettavissa myös sähköisesti osoitteessa <http://elektra.helsinki.fi.ezproxy.metropolia.fi/se/h/0786-5686/28/3/opiskeli.pdf>. Luettu 14.12.2018.

Lahti, Tuula 2007. Sairaanhoidajien työhön perehdyttäminen. Tampereen Yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta, Hoitotieteen laitos. Verkkodokumentti. <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/77984/gradu01898.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Luettu 10.10.2019.

Laillistamiseen ja nimikesuojaukseen johtava koulutus Suomessa 2016. Valvira (Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto). Verkkodokumentti. < [https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet/koulutus\\_suomessa](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet/koulutus_suomessa)>. Luettu 25.9.2018.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994. Annettu Helsingissä 1.7.1994.

Mikä ihmeen bioanalyttikko? Suomen Bioanalyttikko ry. Verkkodokumentti. <<https://www.bioanalyttikkoliitto.fi/mika-ihmeen-bioanalyttikko/>>. Luettu 20.9.2018.

Ojasalo, Katri – Moilanen, Teemu – Ritalahti, Jarmo 2014. Kehittämistyön menetelmät. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Opetussuunnitelmat 2018–2019, Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma. Oulun Ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti. <<https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulutus=bio2018sm&lk=s2018>>. Luettu 19.9.2018.

Opetussuunnitelmat, Bioanalyttikon tutkinto-ohjelma 2018. Savonia-ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti. <<http://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat?yks=KS&rtid=1155&tab=3>>. Luettu 19.9.2018.

Opetussuunnitelmat 2018. Turun ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti. <[https://ops.turkuamk.fi/opsnet/disp/fi/ops\\_KoulOh-jSel/tab/tab/fet?ryhmyyp=1&amk\\_id=2754565&lukuvuosi=&valkiel=fi&koulohj\\_id=8357182&ryhma\\_id=20548993](https://ops.turkuamk.fi/opsnet/disp/fi/ops_KoulOh-jSel/tab/tab/fet?ryhmyyp=1&amk_id=2754565&lukuvuosi=&valkiel=fi&koulohj_id=8357182&ryhma_id=20548993)>. Luettu 19.9.2018.

Ranio, Päivi 2010. Kiinnitä työhön ja tulokseen. Opas kuntatyön perehdyttäjille. Suomen Kuntaliitto. Verkkodokumentti. <<https://docplayer.fi/308245-Kuntatyo-2010-kiinnita-tyohon-ja-tulokseen-paivi-rainio-opas-kuntatyon-perehdyttajille-kuntatyo-hyvatyo.html>>. Luettu 28.9.2018.

Työharjoittelu 2018. Mediatalo opiskelupaikka Oy. Verkkodokumentti. <<https://www.opiskelupaikka.fi/Tyopaikka-harjoittelu/Tyoharjoittelu>>. Luettu 1.10.2018.

Vilka, Hanna – Airaksinen, Tiina 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä. Kustannusosakeyhtiö Tammi.



## **Esittelymateriaali**

Vain työn tilaajan käyttöön.