

PERUSTUTKINTOON VALMISTAVAN KOULUTUKSEN TOTEUTUSSUUNNITELMA JA VAIKUTTAVUUDEN ARVIOINTI

Tarmo Tyynelä

Opinnäytetyö
Marraskuu 2012

Teknologiaosaamisen johtaminen (YAMK)
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) TYYNELÄ, Tarmo	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 30.11.2012
	Sivumäärä 87	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi PERUSTUTKINTOON VALMISTAVAN KOULUTUKSEN TOTEUTUSSUUNNITELMA JA VAIKUTTAVUUDEN ARVIOINTI		
Koulutusohjelma Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma. Ylempi ammattikorkeakoulututkinto.		
Työn ohjaaja(t) JURVELIN, Jouni, KONTTINEN, Jukka		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän aikuisopisto		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää toteutussuunnitelma vuonna 2009 uudistuneelle rakennusalan perustutkinnon, talonrakentajan osaamisalalle, sekä arvioida toteutussuunnitelman vaikuttavuutta. Opinnäytetyö oli luonteeltaan kehitystyö, jonka tuloksena syntyi tuotekortti-mallin mukainen toteutussuunnitelma. Työn tilaajana oli Jyväskylän aikuisopisto.</p> <p>Kehittämishankkeen perustana oli uusiutuneet tutkinnon perusteet, jotka määrittelevät osaamisvaatimukset ja sitä kautta opiskeltavat asiat. Tutkintoon valmistava koulutus perustuu suurimmalta osin tekemällä oppimiseen, mikä käytännössä tarkoittaa sekä oppilaitoksen työhallissa tapahtuvaa harjoittelua että varsinaisilla työpaikoilla tapahtuvaa työssäoppimista. Erityisesti opiskelijan näkökulmasta tekemällä oppiminen on opiskelumotivaation ja sitoutumisen kannalta tärkeä pedagoginen ja didaktinen valinta.</p> <p>Toteutussuunnitelman tuotekorteissa on kuvattu mm. valmistavan koulutuksen kurssien sisältö, opiskeluaika, toteutustapa, opiskelumenetelmät ja arviointi. Tuotekorttien tavoitteena on selvittää kurssien sisältöä sekä opiskelijoille että muiden alojen kouluttajille ja osaltaan mahdollistaa kurssien valinnaisuuden toteutuminen.</p> <p>Tuotekorttien vaikuttavuutta arvioitiin yhden kurssin osalta. Arvioitavaksi kurssiksi valittiin laatoitus. Arviointia toteutettiin kirjallisilla testeillä ennen ja jälkeen halliharjoittelujakson, arvioimalla ja haastattelemalla opiskelijoita halliharjoittelujakson aikana sekä arvioimalla opiskelijoiden osaamista tutkintotilaisuudessa työssäoppimisjakson jälkeen. Osalle opiskelijoista kurssi antoi riittävät valmiudet laatoitustyön perustehtäviin, osa opiskelijoista tarvitsee ehdottomasti hyvin toteutetun työssäoppimisjakson voidakseen saavuttaa riittävät perustaidot.</p> <p>Kehittämiprojektin tuloksia voidaan hyödyntää välittömästi Jyväskylä aikuisopiston koulutuksessa.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Perustutkinto, toteutussuunnitelma, vaikuttavuus, aikuiskoulutus		
Muut tiedot		



Author(s) Tyynelä, Tarmo	Type of publication Master's Thesis	Date 30.11.2012
	Pages 87	Language Finnish
		Permission for web publication (X)
Title THE EXECUTION PLAN OF THE BASIC DEGREE AND EVALUATION OF EFFECTIVENESS		
Degree Programme Professional Master Degree Programme in Technological Competence Management		
Tutor(s) JURVELIN, Jouni, KONTTINEN, Jukka		
Assigned by Jyväskylä Institute of Adult Education		
Abstract <p>The purpose of the thesis was to create an execution plan for the basic degree in Construction and Building construction competence area renewed in 2009 and to evaluate its effectiveness. The thesis was a development project and its outcome was the execution plan of the product card model. The study was ordered by Jyväskylä Institute of Adult Education.</p> <p>The basis of the development project was the renewed requirements of qualification which determine the requirements of competence, hence the contents of the studies. An education aiming at qualification is mainly based on learning by doing which means practising in both the working halls of the institute and actual workplaces. Especially from the point of view of the student learning by doing is an important pedagogical and didactic choice when it comes to study motivation and commitment.</p> <p>The product card of the execution plan describes e.g. the contents, the study period, the means of execution, the study methods and the evaluation of the preparatory education. The aim of the product cards is to clarify the contents of the courses both to the students and the teachers of other fields of study and to make it possible that the optional nature of the courses is realized. The effectiveness of the product cards was evaluated on one course, tiling. The evaluation was executed with written tests before and after the period of working hall training, by assessing and interviewing students during the period of working hall training and evaluating the students' skills in the competence test after the on-the-job learning period. To some students the course gave adequate skills for the basic tasks of tiling, others will necessarily need a well conducted on-the-job learning period to be able to reach the adequate basic skills.</p> <p>The results of the development project can be put to use immediately at Jyväskylä Institute of Adult Education.</p>		
Keywords Basic degree, execution plan, effectiveness, adult education		
Miscellaneous		

Sisältö

1	JOHDANTO	3
2	SUOMEN KOULUTUSJÄRJESTELMÄ.....	4
3	JYVÄSKYLÄN KOULUTUSKUNTAYHTYMÄ.....	6
4	AIKUISOPISKELUN MUODOT RAKENNUSALALLA	8
4.1	Näyttötutkinto	8
4.2	Tutkintotavoitteinen omaehtoinen koulutus	8
4.3	Työvoimakoulutus	9
4.4	Oppisopimuskoulutus	10
4.5	Muu ammatillinen lisäkoulutus	10
5	OPINTOJEN HENKILÖKOHTAISTAMINEN	11
6	RAKENNUSALAN TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT JA OSAAMISTARPEET	12
6.1	Tausta	12
6.2	Rakentamisen tulevaisuus ja osaamistarpeet	13
7	RAKENNUSALAN PERUSTUTKINTO.....	15
7.1	Tavoitteet	15
7.2	Rakennusalan perustutkinnon muodostuminen näyttötutkinnossa....	16
7.3	Rakennusalan perustutkinnon suorittaminen näyttötutkintona	18
7.4	Tutkintosuoritusten arviointi.....	18
8	TUTKINTOON VALMISTAVA KOULUTUS	19
8.1	Tavoite	19
8.2	Resurssit	19
9	TEOREETTINEN PERUSTA.....	19
9.1	Oppiminen.....	19
9.2	Motivaation merkitys.....	20
9.3	Learning by doing – tekemällä oppiminen	21

	2
9.4 Reflektio	22
10 TYÖSSÄOPPIMINEN	23
10.1 Työssäoppimisen pedagogiset periaatteet.....	23
10.2 Työssäoppijan näkökulma työssäoppimiseen	25
10.3 Työpaikan ja työpaikkaohjaajan näkökulma työssäoppimiseen	25
11 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS.....	27
12 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET	29
12.1 Tuotekorttimalli.....	29
12.2 Toteutussuunnitelma.....	30
12.3 Vaikuttavuus	32
12.3.1 Arvioinnin toteutus	32
12.3.2 Kirjallisen testin tulokset	34
12.3.3 Havainnot.....	38
12.3.4 Arvioinnin yhteenveto	39
13 JOHTOPÄÄTÖKSET	40
13.1 Vaikuttavuuden arviointi	40
13.2 Toteutussuunnitelma.....	41
LÄHTEET	42
LIITTEET	44

1 Johdanto

Rakennusalan perustutkinnon uudet tutkinnonperusteet astuivat voimaan 1.3.2008 ja niitä täsmennettiin syksyllä 2009. Tutkinnon perusteiden uudistumisesta on seurauksena tutkintoon valmistavan koulutuksen toteutussuunnitelman kehittämistarve. Aiemmin valmistavan koulutuksen toteutusta on ohjattu opetussuunnitelmalla, joka mukailee tutkinnon perusteita, mutta joka ei sisällä tutkinnon osien tarkempaa avaamista.

Kehittämishankkeen aloitushetkellä tarkempi toteutuksen suunnitelma rakennusalan koulutuksessa oli kutakin opiskelujaksoa vetävän kouluttajan käsialaa ja tästä johtuen opiskelujaksojen toteutus vaihteli, riippuen kunkin kouluttajan näkemyksistä ja mieltymyksistä.

Koska monien muidenkin alojen tutkintojen perusteet olivat hankkeen aloitushetkellä jo uusiutuneet tai ne olivat parhaillaan uusiutumassa, käynnistettiin Jyväskylän aikuisopistossa eri alojen yhteinen toteutussuunnitelmien kehittämishanke. Hankkeen tavoitteena oli:

- 1) saada aikaan eri aloille uusien tutkintojen perusteiden mukaiset toteutussuunnitelmat
- 2) luoda yhtenäinen malli toteutussuunnitelmien laadintaan

Opinnäytetyön tavoite

Nykyisiin rakennusalan perustutkinnon tutkinnon perusteisiin sisältyy runsaasti valinnaisuutta sekä tutkinnon sisällä valinnaisten tutkinnon osien muodossa, että myös antamalla esim. rakennusalan opiskelijalle mahdollisuuden valita valinnaisen tutkinnon osan jostain muusta tutkinnosta kuten esimerkiksi pintakäsittelyalan tai kone- ja metallialan perustutkinnosta. Jotta opiskelijalla olisi todellinen mahdollisuus valinnaisuutta hyödyntää, varsinkin muiden alojen tutkinnon osien osalta, oli tavoitteena kehittää tuotekorttimalli, jossa tutkinnon perusteiden mukaisten tutkinnon osien valmistava koulutus on tarkoin kuvattu.

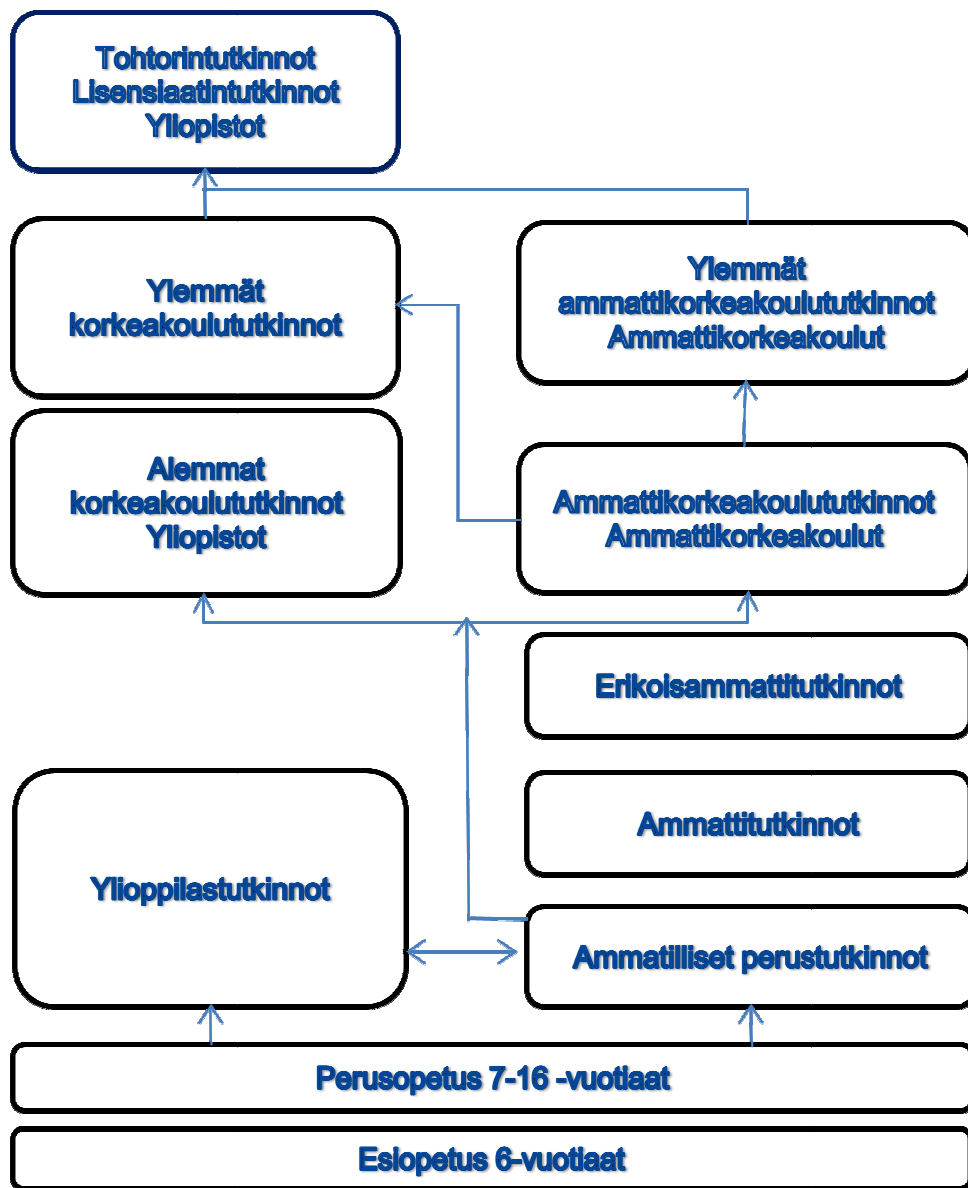
Tuotekortista arvioitiin olevan merkittävää hyötyä myös muiden alojen opiskelijoiden vastuukouluttajille, koska tutkinnon osiin liittyvien asioiden

selvittely muiden alojen tutkinnon perusteista tai opetussuunnitelmista on käytännössä lähes mahdotonta ja vaatii yleensä henkilökohtaisen kontaktin kyseisen alan vastuukouluttajaan.

Osana opinnäytetyötä on toteutussuunnitelman vaikuttavuuden arviointi. Koska Jyväskylän aikuisopistossa on rakennusalan perustutkintoon valmistavassa koulutuksessa tarjolla viisitoista tutkinnon osaa, päätettiin vaikuttavuuden arviointi rajata yhteen tutkinnon osaan. Arvioinnin tavoitteena oli selvittää yhden valinnaisen tutkinnon osan kohdalta, kuinka valmistava koulutus vastaa tutkinnon perusteissa esitettyihin osaamisvaatimuksiin.

2 Suomen koulutusjärjestelmä

Suomen koulutusjärjestelmä on ryhmitelty koulutusasteisiin (kuvio 1). Koulutusjärjestelmän alimmalla portaalla on vuoden mittainen esiopetus johon lapsella on oikeus osallistua. Varsinainen oppivelvollisuuskoulutus muodostuu yhdeksänvuotisesta yleissivistävästä perusopetuksesta. Peruskoulun jälkeen on valittavissa ammatillinen koulutus ja lukiot, sekä ns. korkea-asteen koulutus, jota annetaan yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa. Yleensä vain alemman asteen opinnot suorittanut henkilö voi opiskella ylemmän asteen koulutuksessa. (www.minedu.fi)



KUVIO 1. Suomen koulutusjärjestelmä (ks. alkuperäinen kuvio www.minedu.fi, Suomen koulutusjärjestelmäkaavio)

Näyttötutkintojärjestelmä

Näyttötutkintojärjestelmän tavoitteena on tarjota aikuisväestölle joustava tapa osoittaa, uudistaa ja ylläpitää ammatillista osaamistaan tai tarvittaessa tai tarvittaessa pätevöityä myös uuteen ammattiin. Järjestelmässä tunnustetaan ja tunnustetaan eri tavoilla hankittu osaaminen ja se on riippumaton tarvittavan

ammattitaidon hankkimistavasta, eli osaamista on voinut kertyä työkokemuksen, opintojen tai muun kokemuksen kautta.

Näyttötutkintojärjestelmässä työnantajataho, työntekijätaho ja opetusala tekevät yhteistyötä tutkintorakennetta kehitettäessä, tutkintojen perusteita laadittaessa, tutkintotilaisuuksia suunniteltaessa ja järjestettäessä sekä tutkintosuorituksia arvioitaessa. Näyttötutkintoina voidaan suorittaa ammatillisia perustutkintoja, ammattitutkintoja ja erikoisammattitutkintoja. Tutkinto suoritetaan osoittamalla näyttötutkinnon perusteissa määritelty ammattitaito työpaikan työtehtävissä.

Näyttötutkintojärjestelmän keskeiset periaatteet ovat

- Kolmikantayhteistyö: työnantajatahojen, työntekijätahojen ja opettajien tiivis yhteistyö tutkintorakenteesta päätettäessä, tutkintojen perusteita laadittaessa, koulutustoimikunnissa, tutkintotoimikunnissa, sekä näyttötutkintoja suunniteltaessa, järjestettäessä ja arvioitaessa
- Tutkintojen riippumattomuus ammattitaidon hankkimistavasta
- Tutkinnon tai tutkinnon osan suorittaminen osoittamalla ammattitaito tutkintotilaisuuksissa
- henkilökohtaistaminen

(Näyttötutkinto-opas 2011, 11 ja Rakennusalan perustutkinnon perusteet, 2009)

3 Jyväskylän koulutuskuntayhtymä

Jyväskylän koulutuskuntayhtymä on sivistyksen, taitamisen ja yrittäjyyden monikulttuurinen oppimisyhteisö ja työelämän kehittäjä, jonka perustehtävänä on kohottaa nuorten ja aikuisten osaamista, antaa opiskelijoille valmiuksia itsenäisen ammatin harjoittamiseen, kehittää työelämää ja vastata sen osaamistarpeisiin sekä edistää työllisyyttä ja tukea elinikäistä oppimista.

Koulutuskuntayhtymän tulosalueita ovat Jyväskylän aikuisopisto, Jyväskylän ammattiopisto, Jämsän ammattiopisto, Jyväskylän lukiokoulutus, Jyväskylän

oppisopimuskeskus, kiinteistöliikelaitos ja kuntayhtymän johto. Kuntayhtymään kuuluu myös Ravintola Priimus. Koulutuskuntayhtymä järjestää koulutusta 22 000 opiskelijalle ja sillä on noin 1200 työntekijää (Jyväskylän koulutuskuntayhtymän verkkosivut, www.jao.fi, 2012)

Jyväskylän aikuisopisto

Jyväskylän aikuisopisto on vuosittain yli 10 000 opiskelijan ja satojen yritysten ja yhteisöjen osaamisen kehittäjä. Aikuisopisto on alueellisesti aktiivinen ja valtakunnallisesti merkittävä toimija, jolla on vuosikymmenien kokemus koulutuksen ja työelämäpalvelujen järjestämisestä.

Jyväskylän aikuisopisto on osa Jyväskylän koulutuskuntayhtymää. Aikuisopiston toimintaa johtaa rehtori yhdessä johtoryhmän kanssa. Rehtorin lisäksi johtoryhmään kuuluvat yksiköiden johtajat, talouspäällikkö ja henkilöstön edustaja. Koulutusta järjestävät yksiköt ovat Tekniikka ja liikenne sekä Hyvinvointi ja liiketoiminta. Tämän lisäksi toimii Kehittämispalvelut – yksikkö kahdella toiminta-alueella: yhteiset opinnot ja ohjauspalvelut sekä kehittämis- ja työelämäpalvelut. Aikuisopisto toimii Keuruulla, Petäjävedellä, Lievestuoreella, Viitasaarella ja Jyväskylässä. Aikuisopisto järjestää valmistavaa koulutusta yli sataan perus-, ammatti- ja erikoisammattitutkintoon, yli 300 erilaista lyhytkurssia sekä laajan valikoiman erilaisia lupa- ja testikoulutuksia.

Vuonna 2010 Jyväskylän aikuisopistolla oli 125 tutkintojen järjestämissopimusta eri ammattialoille. Kyseisenä vuonna opiskelijoita eri kursseilla oli 10 771, opiskelijatyöpäiviä kertyi 421 433, näyttötutkintoja suoritettiin 1879 ja opetussuunnitelmaperusteisia tutkintoja 32. Henkilöstöä oli 240 joista opetushenkilöstöä 205. (Jyväskylän aikuisopiston verkkosivut, www.jao.fi, 2012)

4 Aikuisopiskelun muodot rakennusalalla

4.1 Näyttötutkinto

Rakennusalan perustutkinnon näyttötutkintoperusteinen koulutus on tarkoitettu pääasiassa aikuisille ja opetussuunnitelmaperusteinen koulutus nuorille ammatillisissa oppilaitoksissa opiskeleville.

Näyttötutkintoperusteisessa koulutuksessa aikuiset osoittavat ammattitaitonsa tekemällä tutkinnon perusteiden mukaisia työtehtäviä oikeassa työympäristössä ja saavat siitä virallisen tunnustuksen, tutkintotodistuksen. Näyttötutkinnot ovat ammattitaidon hankkimistavasta ja aikaisemmasta koulutuksesta riippumaton, tutkintotoimikuntien ja opetushallituksen valvoma menettely.

Tutkinto on mahdollista suorittaa osallistumalla pelkkiin tutkintotilaisuuksiin, mikäli osaaminen on riittävää ilman valmistavaa koulutusta. Pääosin tutkinnot kuitenkin suoritetaan valmistavan koulutuksen kautta. Tutkintoon valmistavan koulutuksen sisältö ja kesto määritellään aikaisemman koulutuksen ja työkokemuksen perusteella henkilökohtaisessa opiskelusuunnitelmassa eli HOPSissa.

Mahdollinen valmistava koulutus koostuu tietopuolisesta opetuksesta luokkatiloissa, erilaisista käytännön harjoituksista koulun harjoitustiloissa ja erilaisista työtehtävistä työssäoppimispaikoilla. Työtehtävien harjoittelun pääpaino on työssäoppimispaikoilla tapahtuvassa harjoittelussa. Tietopuolinen osaaminen varmennetaan kirjallisilla kokeilla, haastatteluilla ja harjoitustöillä. (Näyttötutkinto-opas, 2011 ja Rakennusalan perustutkinnon perusteet, 2009)

4.2 Tutkintotavoitteinen omaehtoinen koulutus

Tutkintotavoitteinen omaehtoinen koulutus on tarkoitettu kaikille pääsyvaatimukset täyttävälle aikuisille. Jyväskylän aikuisopistolla aloittaa rakennusalan perustutkintoryhmä vuosittain tammi- ja syyskuun alussa.

Opiskelupaikkoihin, joihin on jatkuva haku, valitaan opiskelijat haastattelun ja dokumenttien perusteella. Viime vuosina hakijoita on ollut runsaasti ja vain noin puolet hakijoista on voitu ottaa opiskelemaan. Omaehtoisen koulutuksen opiskelupaikat on jaettu oppilaitoksen sisällä koulutusaloittain ja koulutusala määrittelee itse minkä ammattialan koulutuksiin paikat käytetään.

Omaehtoisen koulutuksen ryhmissä on yleensä 12 - 15 opiskelijaa. Opiskelu omaehtoisessa koulutuksessa on valtion rahoittamaa ja opiskelijalle ilmaista. Rakennusalan perustutkintoon valmistava koulutus, johon päätoiminen opiskelija voi hakea opintotukea, kestää noin 1,5 - 2 vuotta. (Jyväskylän aikuisopiston verkkosivut, www.jao.fi, 2012)

4.3 Työvoimakoulutus

Työvoimakoulutus on kohdennettu työvoimatoimistoissa työnhakijoina oleville sekä työttömyysuhan alaisina oleville henkilöille. Koulutukset tilaa ELY-keskus oppilaitoksilta tarjouskilpailun jälkeen. Opiskelu voi olla tutkintotavoitteista, osatutkintotavoitteista tai vain alaan tutustuttavaa opiskelua. Jyväskylän aikuisopiston rakennusalan koko- tai osatutkintotavoitteiset koulutukset ovat viime vuosina olleet eri puolilla maakuntaa. Koulutusaika on ollut 7 - 9 kk, mikä on lyhyt aika koko tutkinnon suorittamiseen, joten ilman aiempaa kokemusta juuri kukaan ei täyttä tutkintoa suorita. Työvoimakoulutukseen hakeudutaan työvoimatoimiston kautta. Opiskelijoiden valinta perustuu aiempiin dokumentteihin, soveltuvuuteen ja koulutustarpeeseen sekä haastatteluun, jossa oppilaitoksen edustaja on mukana.

Opiskelu on opiskelijoille maksutonta ja opiskelija voi hakea opiskelun ajaksi peruspäivärahaa, työmarkkinatukea tai ansiosidonnaista päivärahaa. Lisäksi opiskelija saa yhdeksän euron suuruista ylläpitokorvausta, jolla on tarkoitus kattaa opiskelijan työmatkakustannukset ja ruokailu. (Jyväskylän aikuisopiston verkkosivut, www.jao.fi, 2012)

4.4 Oppisopimuskoulutus

Oppisopimus on koulutusmalli jossa koulutussopimus tehdään työnantajan, opiskelijan sekä oppisopimuskeskuksen kesken. Oppisopimuskeskus ostaa tarvittavan valmistavan koulutuksen ja tutkintotilaisuudet oppilaitoksilta. Oppisopimuskoulutuksessa opiskelija on työsuhteessa yritykseen tai yhteisöön ja saa työajalta palkkaa. Koulupäivien ajalta voi yritys maksaa palkan tai opiskelija voi hakea opintososiaalisia etuja eli matkakustannusten korvausta ja päivärahaa oppisopimustoimistolta. Työnantajan on mahdollista saada koulutuskorvausta.

Oppisopimuksessa työnantaja osoittaa opiskelijalle työpaikkaohjaajan, joka arvioi osaltaan opiskelijan osaamista ja opintojen etenemistä oppisopimuskeskukselle. Opiskelu-aika on tutkinnosta ja aikaisemmasta osaamisesta riippuen 1,5 - 3 vuotta. Rakennusalan oppisopimusopiskelijat käyvät tietopohjaisissa perusopinnoissa Jyväskylän aikuisopistolla, ajoittain samoilla oppitunneilla omaehtoisten opiskelijoiden kanssa. Koulutukseen hakeudutaan oppisopimuskeskuksen kautta, joka myös valitsee opiskelijat. (Jyväskylän aikuisopiston verkkosivut, www.jao.fi, 2012, Jyväskylän oppisopimuskeskuksen verkkosivut, www.jao.fi, 2012)

4.5 Muu ammatillinen lisäkoulutus

Ammatillinen lisäkoulutus on tarkoitettu kaikille opinhaluisille aikuisille. Se räätälöidään aina tapauskohtaisesti joko yksityishenkilöille tai yritysten henkilöstökoulutuksena. Rahoitus tulee joko valtiolta tai on yrityksen ja valtion yhteisrahoitusta.

Perustutkinnossa tätä rahoitusmuotoa voidaan käyttää esimerkiksi aiemmin kesken jääneiden opintojen loppuunsaattamiseen tutkintotilaisuuksien osalta.

5 Opintojen henkilökohtaistaminen

Henkilökohtaistamista ohjaavaan lainsäädäntöön kuukuvat laki ja asetus ammatillisesta aikuiskoulutuksesta, laki ammatillisesta aikuiskoulutuksesta annetun lain muuttamisesta sekä laki ja asetus ammatillisesta koulutuksesta. Opetushallituksen henkilökohtaistamismääräyksen, 43/011/2006, mukaan koulutuksen järjestäjän tulee huolehtia siitä että näyttötutkintoon hakeutujat, tutkintoon valmistavassa koulutuksessa opiskelevat sekä tutkinnon suorittajat saavat asiakaslähtöistä neuvontaa ja ohjausta sekä muita tukimuotoja ja palveluja. Henkilökohtaistaminen toteutetaan näyttötutkintoon ja siihen liittyvään valmistavaan koulutukseen hakeutumisvaiheessa sekä tutkinnon suorittamisen ja tarvittavan ammattitaidon hankkimisen eri vaiheissa. (Henkilökohtaistamismääräys 2006, Opetushallitus 2006)

Henkilökohtaistamisen tavoitteena on varmistaa tutkinnon suorittajan yksilöllinen mahdollisuus osallistua tutkinnon suorittamiseen sekä mahdollisesti tarvittavaan tutkintoon valmistavaan koulutukseen. Tavoitteeseen pyritään huomioimalla aiemmin saavutettu osaaminen, tarjoamalla erilaisia koulutusmuotoja ja oppimismenetelmiä sekä huomioimalla opiskelijan yksilöllinen lähtötaso ja mahdolliset yksilölliset tukitarpeet, kuten esimerkiksi luki- ja kirjoitusvaikeus tai kulttuuri- ja kielitausta.

Henkilökohtaistamissuunnitelman laatiminen alkaa opintoihin tai tutkinnon suorittamiseen hakeutumisen vaiheessa, jolloin selvitetään hakeutujan saavuttama aiempi osaaminen verrattuna tavoitteena olevan tutkinnon osaamisvaatimukseen, henkilökohtaiset opiskeluvälmiudet, mahdollisesti tarvittavat tukitoimet sekä tavoiteltu tutkinto ja soveltuvuus kyseisen tutkinnon suorittamiseen. Hyvin toteutetun hakeutumisvaiheen ohjauksen toivotaan myös antavan hakeutujille realistisen kuvan tavoitteena olevasta ammatista ja sitä kautta vähentävän opintojen keskeyttävien määrää. Myöhemmässä vaiheessa jo opiskelemaan valitun opiskelijan henkilökohtaistamissuunnitelmaan kirjataan millaisin opiskelumenetelmin opiskelija hankkii tutkinnon suorittamiseen tarvittavan osaamisen. Kyseisinä menetelminä voidaan Jyväskylän aikuisopiston rakennusalan koulutusohjelmassa hyödyntää lähi- ja verkko-opintoja, erilaisia

työhalliharjoituksia sekä rakennusyriyksissä tapahtuvaa työssäoppimista. Henkilökohtaistamissuunnitelmaan liittyvä tutkinnon suoritusuunnitelma on tärkeä osa henkilökohtaistamista. Siinä määritellään kyseiseen tutkintoon valitut tutkinnonosat, niiden näyttöympäristöt, suoritusajankohdat ja näyttömenetelmät. Aiemmin osoitettu osaaminen tunnustetaan ohjaustilanteissa ja suoritusten tunnustamisesta tehdään esitys kyseisen alan tutkintotoimikunnalle. Henkilökohtaistamissuunnitelmaa päivitetään tarvittaessa opiskeluun ja tutkinnon suorittamiseen liittyvien ohjauskeskusteluiden yhteydessä. (Aikuiskoulutuksen ohjaussuunnitelma, Jyväskylän koulutuskuntayhtymä, 2012)

6 Rakennusalan tulevaisuuden näkymät ja osaamistarpeet

6.1 Tausta

Talonrakennusala on ollut sodanjälkeisenä ajanjaksona voimakkaan kehityksen kohteena. 1950-luvulla kerrostalorakentamisessa siirryttiin paikallavalettuihin betonisiin runkojärjestelmiin. Syynä tähän oli toisaalta halu saada pienennettyä kovasti kustannuksia aiheuttavan muuraustyön osuutta rakennustyössä ja toisaalta tarve työn tuottavuuden nostoon. 50-60-lukujen vaihteessa rakentamisessa siirryttiin suurmuotteihin ja sileävalutekniikan käyttöön. Sen seurauksena mm. muottikirvesmiesten tarve työmailla väheni merkittävästi. 60-luvulla rakennustyömaata mullisti myös elementtirakennustekniikan ja torninostureiden käyttöön otto. Rakennusten julkisivuina käytettiin laajenevassa määrin nauha- ja ruutuelementtejä ja rakennusten runkoina yleistyi ns. kirjahyllyrunko jossa seinät oli toteutettu elementteinä tai suurmuottikalustolla. 1950 luvun alussa kerrostalon rakentamiseen osallistui 40–50 miestä, jolloin työaika/ rakennus m³ oli noin 10 h. 60-luvun alussa työmaalla oli 20-25 miestä ja työaika oli enään n. 6h/ rak.m³. 1980-luvulla uudeksi kerrostalojen välipohjarakenteeksi tuli ontelolaatta. Rakennusten monimuotoisuus, uudentyyppiset

rakennusmateriaalit, kantavien rakenteiden hoikkeneminen ja jännevälien kasvu ovat olleet ominaista 1990- ja 2000-luvuille. (Neuvonen, P. 2006).

2000 -luvun lopussa ja 2010 -luvun alussa rakennusten ja rakentamisen energiankulutus ja ekologisuus on voimakkaan tarkastelun ja kehityksen alla.

Oman lisävaatimuksensa rakentamiseen ja kiinteistönpitoon on tuonut 1990-luvulla julkisuuteen tulleet rakennusten sisäilmaongelmat joiden seurauksena on alkanut mittava rakennusten kosteus- ja homevauriokorjausten sarja, joka on koskettanut sekä yksityisten omistamia asuinrakennuksia, että valtion, kuntien, yritysten ja yhteisöjen omistamia kiinteistöjä ja laitoksia.

6.2 Rakentamisen tulevaisuus ja osaamistarpeet

Rakennusalan toimintaympäristö muuttuu monin tavoin. Energia ja ympäristökysymykset vaativat rakentajilta parempaa osaamista sillä rakennustuotannossa on pystyttävä estämään haitalliset ympäristövaikutukset ja rakentamisen aiheuttamia sekä rakennusten käytön aikaisia päästöjä on kyettävä vähentämään. Rakennusten energiatehokkuuden parantaminen on tehokas ja nopea tapa rakennusten elinkaaren aikaisten päästöjen vähentämiseen. Rakennusjätteen määrän vähentäminen, jätteen lajittelu ja jätteiden hyödyntäminen tulee jatkossa olemaan entistä näkyvämpi osa rakentamiseen liittyvää ympäristöosaamista.

Rakennustoiminta on muuttunut ja muuttuu edelleen tehokkaammaksi, nopeammaksi ja kokonaisvaltaisemmaksi. Alan asiakkaiden vaatimustaso kasvaa ja entistä enemmän tilataan valmiita ”avaimet käteen” ratkaisuja. Alan yrityksillä tulee olla entistä parempi projektien kokonaishallintaosaaminen.

Tulevaisuuden skenaarioiden mukaan korjausrakentamisen ja rakennusten ylläpidon osuus rakentamisessa tulee olemaan uudisrakentamista suurempi. Korjausrakentamisessa tulee merkittävästi näkymään rakennusten käyttötarkoitusten muuttaminen mikä työtekniikoiltaan poikkeaa tavanomaisesta korjausrakentamisesta ja lisää alan työntekijöiden

osaamisvaatimuksia. (Haltia ym. s. 114-132)

Rakentamisen tulevaisuutta ja alan työntekijöiden osaamistarvetta on selvitetty myös Opetushallituksen toteuttamassa Valtakunnallisen ammatillisten osaamistarpeiden ennakointi (VOSE) projektissa. (Kiinteistö ja rakentamisalan osaamistarveraportti, Opetushallitus). Raportissa on esitetty kolme vaihtoehtoista skenaariota tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakkoinnin lähtökohdaksi:

- *Maltti on valttia –skenaario, joka kuvastaa todennäköisintä tulevaisuutta.*
- *Dream team –skenaario, joka kuvaa monilta osin tavoiteltavaa tulevaisuutta.*
- *Kauas pilvet karkaavat –skenaario, jossa on hahmoteltu ei-toivottua tulevaisuuden tilaa.*

Tässä opinnäytetyössä rakentamisen tulevaisuutta ja osaamistarpeita on käsitelty lähinnä Maltti on valttia ja Dream team skenaarion kautta, joissa osaamistarpeet ovat varsin samanlaisia.

Työmaiden suunnitelmallinen toiminta edellyttää kykyä selvittää työselityksistä ja piirustuksista tehtävät työt ja vaatimus työraportoinnin osaamisen kasvaa. Rakennuspiirustusten, erilaisten suunnitelmien ja työselitysten sekä mallinnusten jakelu työmaiden eri tekijöille tulee jatkossa entistä enemmän tapahtumaan sähköisesti, jolloin suorittavankin työntekijätason tietoteknisen osaamisen vaatimukset tulevat lisääntymään.

Työturvallisuuden kehittämiseen on viime vuosina panostettu voimakkaasti ja tulevaisuuden työntekijällä oletetaan työturvallisuuteen liittyvien asioiden olevan hyvin hallussa.

Rakennuslain, asetusten, määräysten ja ohjeiden muuttuminen on ollut 90-luvun loppupuolen jälkeen nopeaa, mikä asettaa omat haasteensa alan vanhoille ja uusille toimijoille. Uudet rakennusmateriaalit, lämmöneristysvaatimusten muuttuminen, rakennuksen tiiveyden hallinta, rakennuksen E-luku, M-luokitellut rakennusmateriaalit rakennuksen sisäpinnoissa ja rakentamisen puhtausluokittelu ovat asioita jotka vaativat

sekä uudis- että korjausrakentajilta tietojen päivittämistä.

Teollisen rakentamisen edelleen yleistyessä entistä suurempi osa uudisrakennustyötä on jatkossa erilaisten elementtien asentamista, mikä käytännössä tarkoittaa parempaa asentajien laatu- ja tarkkuusosaamista.

Vanhojen tai eritavoin vaurioituneiden rakennusten korjausrakentaminen vaatii tekijöiltään vanhojen, uusien ja siltä väliltä olevien rakennusten toteutustapojen ja materiaalituntemuksen hallintaa sekä osaamista uusien ja vanhojen materiaalien yhdistämisessä toimiviksi rakenteiksi.

Korjausrakentamisen maltillisen, mutta riittävän purkutyön hallinta vaikuttaa korostuvan tulevaisuuden osaamisvaatimuksena.

Perinteiset tekijöiden kädentaitojen vaatimukset tulevat säilymään myös tulevaisuudessa. Pienemmillä työmailla ja pienissä yrityksissä työntekijöiden kyky hallita useita eri työvaiheita, moniosaaminen, korostuu.

Erityisesti korjausrakennuskohteissa työntekijät ovat usein tekemisissä asiakkaiden kanssa, jolloin on tärkeää hallita hyvät vuorovaikutus-, yhteistyö- ja neuvottelutaidot. Monikulttuurinen ja monikielinen työympäristö tuo mukanaan omat haasteensa työn tehokkuuden ja laadun hallinnalle.

Tulevaisuudessa kyky toimia yhdessä eri kulttuureista ja eri kieltä puhuvien työntekijöiden kanssa on tärkeää. Sosiaalisten taitojen merkitys korostuu.

(Kira-raportti, 2011, sekä Korjausrakentamisen pk-yritysten ennakoivan osaamisen ja liiketoiminnan kehittämishanke-raportti, 2010)

7 Rakennusalan perustutkinto

7.1 Tavoitteet

Rakennusalan perustutkinnon suorittaneella tulisi olla monipuolinen ammattitaito ja halu kehittyä jatkuvasti. Toimissaan hänen ajatellaan olevan luotettava, oma-aloitteinen ja yhteistyökykyinen ja hänen tulisi ymmärtää laatukäsitteet ja toteuttaa työt huolellisesti ja taloudellisesti. Hänen tulisi hallita rakennuspiirustukset, tarvittavat mittaustyöt ja hän omaa laskutehtäviin

tarvittavat matemaattiset valmiudet. Rakennusfysiikasta hän hallitsee erityisesti korjausrakentamisessa tarvittavat perusteet. Perustutkinnon suorittanut ymmärtää toimivansa vaarallisella toimialalla, joten hän hallitsee työn turvallisuuden, ergonomian ja työkyvyn ylläpitämisen. Tietotekninen osaaminen hänellä on tasolla jolla hän kykenee hallitsemaan esimerkiksi sähköisessä muodossa esitetyt suunnitelmat ja piirustukset. (Rakennusalan perustutkinon perusteet, 2009)

7.2 Rakennusalan perustutkinnon muodostuminen näyttötutkinnossa

Kuvioissa 2 ja 3 on esitetty rakennusalan perustutkinnon muodostuminen näyttötutkinnossa. Tutkinto koostuu kahdesta kyseisen alan tutkinnon suorittajille pakollista tutkinnon osista, perustustyöt ja runkotyöt sekä neljästä valinnaisesta tutkinnon osasta. Lisäksi osaamista voidaan täydentää yksilöllisesti syventävillä tutkinnon osilla, yritystoiminnalla tai tutkinnon osilla muista tutkinnoista. Tähdellä, *, on merkitty ne rakennusalan perustutkinnon, talonrakentajan osaamisalan osat, joihin Jyväskylä aikuisopiston talonrakennuksen koulutusala järjestää valmistavaa koulutusta.

Rakennusalan perustutkinto näyttötutkintona	
Talonrakentamisen osaamisala, talonrakentaja	
1. Kaikille pakolliset tutkinnon osat	*
Perustustyöt	
1.1 Talonrakennuksen osaamisala, Talonrakentaja	*
Runkovaiheen työt	
1.2 Maarakennuksen osaamisala, maarakentaja	
Maarakennustyöt	
1.3 Maarakennuskoneenkuljetuksen osaamisala, maarakennuskoneenkuljettaja	
Maarakennuskoneiden käyttö	
1.4 Kivialan koulutusohjelma, kivirakentaja	
Kivituotteet ja -asennus	

KUVIO 2. Rakennusalan perustutkinto, pakolliset tutkinnon osat (Rakennusalan perustutkinon perusteet, 2009, muokattu)

2. Valinnaiset tutkinnon osat, valittava neljä osaa	
2.1 Sisävalmistusvaiheen työt	*
2.2 Ulkoverhous- ja kattotyöt	*
2.3 Muuraus	*
2.4 Laatoitus	*
2.5 Raudoitus ja betonointi	*
2.6 Rappaus	*
2.7 Muottityöt	*
2.8 Teräsrakentaminen	*
2.9 Teräsohutelvyrakentaminen	*
2.10 Hirsirakentaminen	*
2.11 Korjausrakentaminen	*
2.12 Teline rakentaminen	*
2.13 Ikkunatyöt	*
2.14 Vesirakentaminen	
2.15 Vedeneristys	
2.16 Liikennealueiden hoitokoneiden käyttö	
2.17 Maa-ainesten kuljetus	
2.18 Maa- ja kiviainesten jalostaminen	
2.19 Kalliorakentaminen	
2.20 Paaluperustusten rakentaminen	
2.21 Asfaltointi	
2.22 Maarakennuskoneen huolto	
2.23 Maarakennuskoneen käyttö	
2.24 Maarakennuskoneiden 3D-ohjaus	
2.25 Maaperätutkimukset	
2.26 Piharakentaminen	
2.27 Rakennuskiven laastiasennus	
2.28 Rakennuskiven mekaaninen kiinnitys	
2.29 Tasokiviasennus	
2.30 Ympäristökiviasennus	
2.31 Vuolukiven tuotantotekniikka	
2.32 Kovakiven tuotantotekniikka	
2.33 Luonnonkiven teollisuusautomaatio ja tuotantoprosessit	
2.34 Luonnonkiven muotoon työstö	
2.35 Muistomerkituotteiden valmistus	
2.36 Luonnonkivitulisijan valmistus	
2.37 Luonnonkiven louhinta	
2.38 Mittaus	
2.39 Rakentamispalvelut	
2.40 Kuljetusalan perustason ammattipätevyys	
2.41 Tutkinnon osa ammatillisista perustutkinnoista	*
2.42 Tutkinnon osa ammattitutkinnoista	*
2.43 Tutkinnon osa erikoisammattitutkinnoista	*
2.44 Panostaminen	
3. Ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävät tutkinnon osat	
3.1 Yritystoiminta	*
3.2 Tutkinnon osat ammatillisista tutkinnoista	

KUVIO 3. Rakennusalan perustutkinto, valinnaiset ja syventävät tutkinnon osat (Rakennusalan perustutkinnon perusteet, 2009, muokattu)

7.3 Rakennusalan perustutkinnon suorittaminen näyttötutkintona

Tutkinnon perusteiden vaatima ammattitaito osoitetaan osallistumalla tutkintotilaisuuksiin, joissa kuhunkin perustutkinnon pakolliseen (2) ja valinnaiseen (vähintään 4) tutkinnon osaan liittyviä töitä tehdään oikeassa työtilanteessa rakennustyömaalla tai muussa mahdollisimman hyvin rakennustyömaan työskentelyoloja vastaavassa paikassa. Tutkintotehtävät arvioidaan kolmikantaisesti, työnantajapuolen, työntekijäpuolen sekä oppilaitoksen edustajan toimesta. Tutkintotodistuksen myöntää kunkin alan kansallinen tutkintotoimikunta. (Rakennusalan perustutkinnon perusteet 2009 ja Näyttötutkinto-opas 2011)

7.4 Tutkintosuoritusten arviointi

Tutkinnon perusteissa on määritelty kunkin osaamisalan tutkintoon kuuluvat osat, kussakin tutkinnon osassa vaadittava ammattitaito, arvioinnin perusteet ja ammattitaidon osoittamistavat. Ammattitaitovaatimuksissa keskitytään ammatin ydintoimintoihin, toimintaprosessien hallintaan ja alan ammattikäytäntöihin. Ammattitaidon arvioinnin kohteilla ilmaistaan osaamisalueet joihin tulee erityisesti kiinnittää huomiota. Arvioinnin tulee kattaa kaikki tutkinnon perusteissa määritellyt arvioinnin kohteet. Ammattitaidon arvioinnissa kerätään arviointiaineistoa, kuten työsuunnitelmat, haastattelu ja tehtävämateriaalit, teoriakokeet ja dokumentoidaan työkohteessa tapahtuvaa tutkintosuoritusta arvioinnin pohjaksi. Tutkintotoimikunnan hyväksymät ja arviointiin perehdytetyt työelämän ja oppilaitoksen arvioijat tekevät kolmikantaisesti huolellisen ja monipuolisen arvioinnin. Oleellinen osa arviointia on tutkinnon suorittajan tekemä itsearviointi. Näyttötutkinnon järjestäjä (oppilaitos) laatii arvioinnista pöytäkirjan, jonka kaikki arvioijat allekirjoittavat. Lopullisen arviointipäätöksen tutkintosuorituksesta tekee tutkintotoimikunta. (Rakennusalan perustutkinnon perusteet 2009 ja Näyttötutkinto-opas 2011)

8 Tutkintoon valmistava koulutus

8.1 Tavoite

Tutkintoon valmistavan koulutuksen tavoitteena on kehittää opiskelijan osaamista tutkinnon perusteissa vaadittavalle ammattitaitotasolle, jonka jälkeen opiskelija voi osoittaa ammattitaitonsa tutkintotilaisuuksissa. Tavoitteeseen pyritään oppilaitoksen työhallissa tapahtuvilla harjoituksilla, oppilaitoksen luokkatiloissa annettavalla teoriaopetuksella, opiskelijoiden itsenäisellä opiskelulla ja eri työmailla tapahtuvalla työssäoppimisella.

8.2 Resurssit

Valmistavan koulutuksen resurssijaon Jyväskylän aikuisopistossa linjaa Tekniikka ja liikenne -yksikön johto. Käytännössä yksikön johto tekemällään budjetilla määrittelee ja ohjaa koulutuksen kulkua. Koulutusosalalla on käytettävissä teorialuokkia oppitunteja varten ja työhallivuoroja töiden tekemisen harjoitteluun. Merkittävää osaa kustannuksista näyttelevät kouluttajien ja muun henkilökunnan palkkakustannukset, toimitilavuokrat kiinteistöliikelaitokselle ja kuntayhtymän hallinnon kuluista kohdistuvat kustannusvyörytykset. Taloudelliset resurssit eivät mahdollista pitkiä teoria- tai halliharjoittelujaksoja oppilaitoksen tiloissa vaan oppimisesta merkittävä osa on siirretty rakennusalan yritysten tai yksityishenkilöiden työmaille tai muihin työkohteisiin, niin sanotuille työssäoppimispaikoille. Tällöin myös työssäoppijan ohjauksen ja valvonnan kustannukset siirtyvät osittain työssäoppimispaikoille.

9 Teoreettinen perusta

9.1 Oppiminen

Valmistavan koulutuksen toteutusmallin suunnittelussa on lähtökohtana ajatus opiskelijasta vastuullisena toimijana, joka toisaalta kykenee tekemään

yksilöllisiä valintoja ja toisaalta kykenee vaikuttamaan omaan oppimiseensa. Opiskelija on lähtökohtaisesti itse vastuussa omasta oppimisestaan, pakottamalla ei tietoa tai osaamista voida opiskelijalle siirtää. Oppilaitoksessa toimivien kouluttajien ja työmailla toimivien työnohjaajien tehtävänä on tukea ja ohjata opiskelijoita oppimisessaan. Ammatillisessa koulutuksessa toteutuu kokemuksellisen oppimisen periaate, jossa oppijan kokemuksilla on keskeinen rooli.

9.2 Motivaation merkitys

Motivaatiolla ja sitoutumisella on selkeä yhteys oppimiseen (Pohjonen 2005, 95). Motivaatio nousee ihmisestä itsestään, sitä voidaan ehkä vahvistaa mutta sitä ei voida kenellekään antaa tai käskää. Motivaatiokäsityksen mukaan jokainen tuottaa oman motivaationsa, johon liittyy tavoite tai päämäärä ja ymmärrettävät keinot saavuttaa se. (Salmela-Aro & Nurmi 2002, 10, 23). Motivaatio on sisäinen prosessi joka laittaa toimijan liikkeelle ja määrittää ihmisen toimintaa kohti päämäärää. Se on tavoitteellista toimintaa, halua ja pyrkimystä joka saattaa toimijan voimavarat käyttöön. (Kauppila 2003, 43, 50, 52). Kokemusperäisesti arvioituna henkilön motivaation luotettava mittaaminen tai arviointi, esimerkiksi koulutukseen hakeutumisen yhteydessä, on erittäin vaikeaa.

Oppimismotivaatio voidaan jakaa joko ulkoiseen tai sisäiseen motivaatioon. Ulkoisella motivaatiolla ymmärretään palkkioilla, rangaistuksilla tai houkuttelemalla aikaan saatua motivaatiota joka usein on lyhytkestoisempaa tai pinnallisempaa, helpommin häiriintyvää. Sisäinen oppimismotivaatio taas on sisäsyntyistä, henkilöstä itsestään nousevaa ja siihen liittyy voimakas tahtotila sekä opiskelun ja oppimisen halu. Onnistuneet oppimiskokemukset kasvattavat motivaatiota. Sisäinen motivaatio kestää erilaisia häiriötekijöitä ulkoista motivaatiota paremmin. (Peltonen & Ruohotie, 1992, 16-22)

9.3 Learning by doing – tekemällä oppiminen

Ihminen oppii eri asioita tekemällä eri asioita. Learning by doing – tekemällä oppiminen on tapa oppia asioita tekemällä. Tekemällä oppiminen perustuu Deweyn pragmatismina tunnettuun kasvatustilfilosofiaan, joka painottaa käytännön tekemistä merkityksen perustana ja tiedon syntymistä kokemuksen reflektion kautta. (Dewey 1957, 6-7). Työ tai toiminta, jossa on runsaasti yhteyksiä opiskeltavaan aiheeseen, tuottaa parhaan oppimistuloksen.

Pohjonen nojaa kirjassaan Työssäoppiminen, ammatillisen osaamisen perusta (2005, 86) Deweyn ajatuksiin kokemuksellisesta oppimisesta, joiden mukaan oppimiseen liittyy kokemuksen ja siihen liittyvän teorian jatkuva kriittinen tarkastelu, jonka lähtökohtana on historia ja sen tuoma kokemus. Todellinen oppiminen päättyy helposti siihen, mitä ennen on ollut, toisin sanoen painotetaan vanhojen asioiden oppimista. Oppimisen ja opettamisen ongelma on se, miten oppijat saadaan motivoitua ottamaan selvää aiemmista asioista niin, että kokemuksia voidaan käyttää tulevaisuudessa hyväksi.

Toisaalta varsin monet rakentamisen työtavat perustuvat vanhojen työtapojen kautta kehittyneisiin nykyisiin toimintamalleihin. Koska rakennusalalla olosuhteet ja työtehtävät vaihtelevat runsaasti, on ns. vanhojenkin työtapojen tuntemisesta usein, esimerkiksi korjausrakentamisessa, merkittävää hyötyä. Tärkeää on kuitenkin hallita perusteet ja osata soveltaa tietoja ja taitoja.

Perinteinen Mestari-kisälli oppimismalli on tekemällä oppimisen toteutumista käytännössä. Oppimiseen ei välttämättä liity minkäänlaisia formaaleja oppitunteja tai luentoja vaan asiat opitaan kopioimalla ammattilaisten työtapoja tai yrityksen ja erehdyksen kautta. Ammatillisessa koulutuksessa sovelletaan tekemällä oppimisen mallia, mutta usein oppitunneilla, kursseilla tai oppilaitoksen työhallilla tapahtuvissa harjoituksissa konkreettisuuden aste jää pienemmäksi kuin aidoissa työelämän työtilanteissa. Joudutaan tyytymään demonstraatioihin ja simuloointeihin. Konkreettinen toiminnallisuus on usein yliverlainen opetusmenetelmä, kun oppimistavoitteina ovat taitojen hankkiminen tai asenteisiin vaikuttaminen. (Vuorinen 2001, 179-181).

Asioiden taustojen, mistä mikäkin johtuu, selvittäminen ilman aiempaa teoreettista pohjaa saattaa kuitenkin vaatia varsin paljon perehtymistä. Oppituntien demonstraatioissa tekemällä opittujen taitojen ja teorialunneilla opittujen tietojen siirtäminen rakennustyömaan arkeen ei kaikilta osin ole kuitenkaan aivan helppoa. Työmaalla aikataulut, kiire ja työn laatuvaatimukset sekä ympärillä toimivat rakennusalan ammattilaiset omine asenteineen saattavat tehdä työmaalla tapahtuvasta oppimisesta varsin haasteellista. Käytännössä työmaalla tulisi olla kysymykset, yritykset ja epäonnistumisetkin salliva ilmapiiri.

9.4 Reflektio

Oppiminen tapahtuu kun tekemisen tai yrityksen jälkeen arvioidaan käytettyä toimintamallia ja saavutettua tulosta ajatuksella ”Käytin tätä toimintamallia ja siitä seurasi tuota”. Olisiko syytä muuttaa toimintamallia paremman tuloksen saavuttamiseksi, vai oliko tulos täydellinen? Usein toiminnan arviointi tapahtuu luonnostaan, automaattisesti, eikä siihen kiinnitetä sen suurempaa huomiota. Kuitenkin, kun puhutaan oppimaan oppimisesta, tavoitteena olisi oppia järjestelmällisesti arvioimaan omaa toimintaa.

Oppimisteoreettisessa mielessä puhutaan reflektiosta. Se on mentaalinen toiminto, jossa uutta tietoa jäsenetään aiemman kokemuksen ja aiempien tietojen pohjalta. Oma näkemys on kyettävä suhteuttamaan muiden käsityksiin ja ymmärrettävä niiden välinen riippuvuus. Reflektioija joutuu ottamaan huomioon myös muiden tekemät havainnot ja käsitykset. (Rauste-von Wright, 1997, 71, 140, 157)

10 Työssäoppiminen

10.1 Työssäoppimisen pedagogiset periaatteet

Työharjoittelu ja työssäoppiminen liittyvät termeinä formaaliin koulutukseen. Ne ovat tai ovat olleet osa ammatillista koulutusta. Aiemmin käytetyn työharjoittelu-mallin tarkoituksena oli opiskelijan tutustuttaminen työelämään ja toisaalta koulussa opittujen asioiden harjoittelu käytännössä. Nykymallin mukaisessa työssäoppimisessa sen sijaan on kyse oppimisesta työssäoppimispaikalla, oikeissa työtehtävissä. Tavoitteena on että osa tutkinnon osaamisvaatimuksista opitaan työpaikalla. Työssäoppiminen on aiemmin käytössä ollutta työharjoittelumallia suunnitelmallisempaa ja tavoitteellisempaa oppimista.

Työssä oppiminen käsitteenä liittyy elinikäiseen oppimiseen ja työssä opitut asiat liittyvät tiivisti työympäristöön. Käytännössä on kyse työn tekemisen ohessa tapahtuvasta oppimisesta tai esimerkiksi työntekijän työhön perehdytyksen yhteydessä tapahtuvasta oppimisesta. Työssä oppimista voisi olla esimerkiksi ns. hiljaisen tiedon siirtyminen kokeneemmilta työntekijöiltä vähemmän kokeneille.

Työssäoppimista on määritelty eri lähteissä monin eri tavoin. Petri Pohjonen on kirjassaan määritellyt työssäoppimisen seuraavasti:

Työssäoppiminen muodostaa olennaisen osan oppijan henkilökohtaisesta opetussuunnitelmasta. Se varmistaa sekä edistää ammattitaidon, osaamisen ja metataitojen suunnitelmallista, jatkuvaa ja motivoitunutta kehittämistä työprosessissa kokeneen mentorin ohjauksessa reflektiivisesti kokemuksellisuuden ja yhteistoiminnallisuuden tukemana. Mentorilla on kokemusta ohjaajana toimimisesta ja hän hallitsee työkokonaisuuden. (Pohjonen 2001, 226-227)

Määritelmässä tulee hyvin esiin työssäoppimisen suunnitelmallisuus, ohjaus ja reflektointi sekä työssäoppijan oma motivaatio. Näiden osatekijöiden

olemassaolo varmistaa hyvän oppimistuloksen. Työssäoppimiseen liittyy myös monia muita tärkeitä koettuja osatekijöitä. Näitä tärkeitä työssäoppimisen periaatteita Pohjosen (2005, 84) mukaan ovat:

- Oppimisen tulee olla organisoitua, ohjattua ja tavoitteellista.
- Oppimisen tulee tapahtua työpaikalla tai aidossa ympäristössä.
- Ammatin vaatima osaaminen opitaan työelämässä ja formaalien opintojen avulla.
- Osaamisen vaatimukset tulee tunnistaa, jotta niihin voidaan vastata.
- Oppijan reflektiivisten valmiuksien merkitys on tärkeä.
- Elämänkokemuksen merkitys: jo opittu on otettava huomioon prosessia kehitettäessä.
- Kokemuksen kautta tapahtuva ajattelu ja oppiminen korostuvat.
- Yhteistoiminnallinen oppiminen kollegoiden kanssa ja kollegoilta on tärkeää.
- Oppimisen kokonaisuudet on räätälöitävä opiskelijan osaamisesta ja työelämän tarpeista lähtien.
- Oppijan motivaatiolla on merkitystä.

Cedefopin (1996, 444, 461) mukaan työssäoppiminen tapahtuu jatkuvana työn yhteydessä, ja oppiminen antaa työntekijälle mahdollisuuden kehittää tietojansa, taitojaan ja pätevyyttään omassa ammatissaan. Lisäksi oppimisprosessi tapahtuu osana työtä, jolloin käytettävä aika on rajallista ja prosessia sekä tuloksia valvotaan tarkasti.

Hyvin hoidettuun työssäoppimiseen liittyy olennaisena osana mielekkäät työtehtävät, jotka yleensä tarkoittavat kokonaisuuden kannalta merkityksellisiä työtehtäviä. Esimerkkinä voidaan rakennusalalla ajatella vaikkapa asennuskohteiden valmistelua asennusryhmille. Kyseessä on asennustyön kannalta tärkeä työtehtävä joka on pakko tehdä, mutta lukuisia kertoja toistuvana työtehtävänä se ei välttämättä ole työssäoppijan motivaation tai työtaidon kehityksen kannalta parasta mahdollista työssäoppimista. Yksittäisenä tai vain muutamia kertoja toistuvana työtehtävänä, ja varsinkin kun työtehtävän merkitys työssäoppijalle huolellisesti esitetään, vahvistaa se työprosessien kokonaiskuvan kehitystä ja motivaatiota tekemällä oppimiseen.

10.2 Työssäoppijan näkökulma työssäoppimiseen

Työssäoppiminen mahdollistaa oppitunneilla opittujen tietojen ja demonstraatioissa opittujen taitojen siirtämisen käytännön työtehtäviin. Teoriaopinnoissa vaikeasti hahmotettavat asiat selkeytyvät työmaan erilaisissa työtehtävissä ja työpaikkaohjaajan sekä muiden ammattihenkilöiden avustuksella voidaan vahvistaa ammatillista osaamista.

Työmaalla tarvittavien vuorovaikutustaitojen ja eri ammattiryhmien huomioon ottamisen oppiminen tapahtuu joustavasti työn ohessa. Osalla opiskelijoista työssäoppiminen saattaa olla ensimmäinen kosketus rakennustyöhön, työmaan olosuhteisiin ja työmaalla toimimiseen, joten opittavaa riittää aivan perustaidoissakin.

Työssäoppimisjakso antaa opiskelijalle myös mahdollisuuden esitellä potentiaaliselle työnantajaehdokkaalle omaa osaamistaan, motivaatiotaan, oppimis- ja yhteistyötaitojaan. Jyvässeudun kokoisilla rakennusalan työmarkkinoilla, joilla suuri osa työnantajista tuntee toisensa, voi annetuilla näytöillä olla työuran alkamisen ja jatkumisen kannalta oleellista hyötyä, joskus valitettavasti myös haittaa.

10.3 Työpaikan ja työpaikkaohjaajan näkökulma työssäoppimiseen

Rakennusalalle on ennustettu syntyvän pulaa osaavasta työvoimasta. Viime vuosikymmenellä ohitetun korkeasuhdanteen aikana yrityksillä oli jo yleisesti vaikeuksia löytää osaavaa henkilöstöä. Tällä hetkellä vallitseva taloudellinen taantuma siirtää yritysten rekrytointitarpeita jonkin verran eteenpäin. Toisaalta taantuman seurauksena rakennusalalta saattaa lopullisesti poistua henkilöstöä, joiden tilalle on uuden nousukauden alkaessa saatava osaavia ammattilaisia. Työssäoppiminen tarjoaa yrityksille loistavan mahdollisuuden päästä valitsemaan alalle tulevasta työvoimasta kehityskelpoisimmat itselleen, toisaalta se antaa yrityksille mahdollisuuden markkinoida itseään

kiinnostavana työpaikkana. Koska yhden työntekijän kouluttaminen ja sisäänajaminen yrityksen toimintatapoihin vie paljon aikaa ja aiheuttaa runsaasti kustannuksia, ei yrityksillä ole juuri varaa vääriin tai huonoihin rekrytointeihin.

Työssäoppimispaikkana toimimisen kautta syntynyt yrityksen ja oppilaitoksen välinen hyvä yhteistyö tarjoaa myös hyvän mahdollisuuden työntekijöiden jatkokouluttamiseen esim. ammatti- ja erikoisammattitutkinnon tai lyhytkurssien muodossa. Yrityksen osaamisen kehittäminen lähtee kuitenkin yksittäisen työntekijän halusta kehittää omaa ja yhteistä osaamista.

Jokaisen uuden työntekijän perehdyttäminen vaatii resursseja ja siitä luonnollisesti seuraa kustannuksia. Työssäoppijan perehdyttäminen on käytännössä vähintäänkin yhtä paljon resursseja vaativa toimenpide kuin jo alalla olleen työntekijän perehdyttäminen. Työssäoppija onkin usein ainakin työssäoppimisjakson alkuvaiheessa enemmän kustannustekijä kuin ilmaista tai halpaa työvoimaa työssäoppimispaikalle.

Työssäoppimisjakson edetessä työssäoppija tarvitsee enemmän tai vähemmän jatkuvaa ohjausta perehtyessään erilaisiin työtehtäviin. Työpaikkaohjaajan asenne ja ohjaustaidot ovat avainasemassa työssäoppijan sopeutumisessa työssäoppimispaikkaan. Työpaikkaohjaajan kyky antaa kannustavaa ja opiskelua tukevaa palautetta on ensiarvoisen tärkeää työssäoppijan oppimismotivaation säilyttämiseksi ja hyvän oppimistapahtuman ja oppimisen varmistamiseksi. Ohjaajan tulee tulla hyvin toimeen erilaisten ja erilaisista olosuhteista tulevien työssäoppijoiden kanssa. Oman vaativan lisänsä ohjaamiseen, maahanmuuttajien koulutusmäärien lisääntyessä, tulee antamaan ohjaajien kasvavat kielitaitovaatimukset.

Työpaikkaohjaajan oman ammatillisen kehittymisen kannalta ohjaustilanteilla voi olla yllättävänkin suuri merkitys. Ohjaustilanteissa ohjaaja joutuu pohtimaan tarkkaan ohjaamiensa työtehtävien tekotapoja ja perusteita ja perustelemaan esittämiään asioita työssäoppijalle. Pohdintojen ja asioiden kyseenalaistamisen seurauksena saattaa olla esim. työtapojen kehittyminen, josta koituu hyötyä myös yritystasolla.

11 Opinnäytetyön toteutus

Kuten johdanto-osassa on mainittu, käynnistettiin Jyväskylän aikuisopistossa syksyllä 2009 kehittämishanke kaikkien alojen yhteisen toteutussuunnitelmamallin ja eri tutkintojen toteutussuunnitelmien kehittämiseksi. Tavoitteena oli tuotekorttimalli, jota eri alojen kouluttajat voisivat hyödyntää opiskelijoiden ohjauksessa ja opiskelijat tehdessään kurssivalintoja. Opiskelijoilla on nykyisin mahdollisuus laajentaa osaamistaan myös suorittamalla muiden alojen kursseja joko niin että valitaan kursseja jotka käyvät osaksi omaa tutkintoa tai valitaan kursseja muilta aloilta vain oman osaamistarpeen täyttämiseksi. Jotta opiskelijalla olisi oikeasti mahdollisuus valinnaisuutta hyödyntää, oli tavoitteena kehittää tuotekorttimalli jossa tutkinnon perusteiden mukaisten tutkinnon osien valmistava koulutus on tarkoin kuvattu.

Aiemmin henkilökohtaistamista käsittelevässä osassa (4.5, s.10) mainittiin koulutuksen alussa opiskelijan ja vastuukouluttajan yhdessä laatimasta henkilökohtaistamissuunnitelmasta, joka siis sisältää henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman (HOPS). Koska koulutukset ovat erimittaisia, muutamasta viikosta pariin vuoteen, joudutaan pitkien koulutusten osalta valmistavan koulutuksen henkilökohtaistaminen tekemään ilman tarkkojen kurssipäivien ja niiden päivämäärien lukitsemista. Tämä johtaa siihen että henkilökohtaistamissuunnitelmaa joudutaan päivittämään useampaan kertaan pitkän kurssin aikaan. Jotta opiskelija voisi kurssivalinnan hyvin tehdä, tulisi hänen tietää mitä kullakin kurssilla opiskellaan, millaisia opiskelumenetelmiä käytetään, mikä aiempi osaaminen (aiemmin suoritettut kurssit) tulee olla, sisältyykö kurssiin työsaliharjoittelua tai työssäoppimista, milloin kurssi pidetään ja mikä on kunkin kurssin osan ja koko kurssin kesto oppilastyöpäivinä.

Aikuisopiston yhteiseen kehittämishankkeeseen osallistui Jyväskylä aikuisopiston eri koulutusalojen kouluttajia pääsääntöisesti yksi kouluttaja/ ala. Hanke kesti syksystä 2009 joulukuulle 2010 saakka, jona aikana hankkeen työryhmä kokoontui lukuisia kertoja kehittämispalavereihin. Koska koulutusaloja on paljon ja niiden käytänteet ja eri ammattialojen tutkintojen

perusteetkin eroavat toisistaan voimakkaasti osoittautui yhteisen tuotekorttimallin kehittäminen varsin haastavaksi. Hankepalaverien välissä alojen kouluttajat rakensivat malleja toteutussuunnitelma- tai tuotekorttipohjaksi joita yhteisissä tapaamisissa arvioitiin. Lopputulokseksi saatiin kehitettyä kaksi eri mallia joiden välillä koulutusalat voivat tehdä valintansa. Molemmissa malleissa käytettiin tutkinnon osan mukaisen valmistavan koulutuksen jakamista kurssiosiin, toisessa mallissa on nähtävissä kurssin opiskelijatyöpäivien lukumäärä ja toisessa mallissa on nähtävissä kurssin opintojen kesto opintoviikkoina.

Rakennusalan toteutussuunnitelman ja tuotekorttien sisällön kehittämisen tärkeimpänä materiaalina oli rakennusalan perustutkinnon, talonrakentajan osaamisalan tutkinnon perusteet vuodelta 2009. Käytännössä kurssit muodostettiin tutkinnon osien mukaisiksi kokonaisuuksiksi, kuitenkin niin että esimerkiksi mittaustekniikkaa, joka esiintyy useassa tutkinnon osassa, ei suunniteltu kaikkien kurssien yhteyteen erikseen toteutettavaksi, vaan ns. perustaidot opiskellaan koulutuksen alussa, kaikille pakollisten kurssien yhteydessä.

Toteutusta ja kursseja suunniteltaessa lähtökohtana oli että opiskelijalla ei tarvitse olla aiempaa kokemusta rakennusalalta. Muilta osin lähtötilanteen tiedollinen osaamisvaatimus on peruskoulun päättövaiheen taso. Käytännön taitojen osalta rakentamiseen liittyvän käytännön tekemisen ja työvaiheiden harjoittelun tulee alkaa työkalujen käytön harjoittelusta oppilaitoksen työhallissa, jatkuen työturvallisuusopintojen ja perehdytyksen jälkeen halliharjoituksina oppilaitoksen työhallissa sekä laajemmassa mitassa työssäoppimispaikkojen oikeissa työtilanteissa.

12 Opinnäytetyön tulokset

12.1 Tuotekorttimalli

Kehittämishankkeen tuloksena saatiin aikaan toteuttamissuunnitelman tuotekorttimalli. Tuotekorteissa on kuvattu kyseistä kurssia vastaavat:

- Ammattitaitovaatimukset
- Teemat/ Opintojaksot
- Opintojaksojen
 - laajuus
 - tavoite
 - sisältö
 - opiskelumateriaali
 - oppimisympäristöt, välineet ja laitteet
 - arviointi
- Opiskelumenetelmät
- Ennalta suoritettavat opinnot, jos on

Tuotekorteissa esitetyt kurssien ammattitaitovaatimukset vastaavat tutkinnon perusteissa esitettyjä ammattitaitovaatimuksia. Teema/ opintojaksot kohdassa on esitetty opintojakson aihe, kuten esimerkiksi rakennusfysiikka tai työssäoppiminen. Opintojaksojen laajuus on esitetty opiskelijatyöpäivinä, jolloin opiskelija pystyy helposti muodostamaan käsityksen esimerkiksi halliharjoituksen kestosta. Työssäoppimisen osalta ei ole määritelty työpäivien lukumäärää, koska riittävän käytännön työtehtävien osaamisen saavuttaminen on yksilöllistä, eikä pelkkää työpäivien lukumäärää voida käyttää mittarina.

Opintojakson kuvausosassa on selvennetty kyseisen jakson tavoite, sisältö, opiskelumateriaalit sekä oppimisympäristöt, välineet ja laitteet. Kuvausosassa on myös tarvittaessa esitetty ennalta suoritettavat opinnot.

Opiskelumenetelmät osassa on esitetty eri tavat joilla opintojakso voidaan suorittaa ja arviointi osassa on esitetty kurssin arviointiin liittyvät asiat.

Kuviossa 4 on esitetty tuotekorttimalli.

0.0. KURSSIN NIMI, 00 OV			
Ammattitaitovaatimukset			
Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa			
<ul style="list-style-type: none"> • Tähän kirjataan ammattitaitovaatimukset • ... 			
Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen			
Opiskelumenetelmät ja suoritustavat			
Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus	00 pv	esim. lähiopiskelu	hyväksytyt suoritus teoriakokeessa, 1-3
Työsaliharjoittelu	00 pv	esim. halliharjoittelu	Osallistuminen harjoitteluun oppilaitoksen työhallissa tai ohjatusti työmaalla, arv. 1-3, itsearviointi.
Harjoitustyöt	00 pv	verkko tai itsenäinen	1-3
Työssä-oppiminen	-	työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, 1-3, S, itsearviointi
Teema, 00 pv			
Tavoite			
Kuvataan kurssin tavoitteet			
Sisältö			
Kurssin sisältö			
Opiskelumateriaali			
Kuvataan kurssin opiskelumateriaali			
Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet			
Kuvataan ympäristöt, välineet, laitteet			

Kuvio 4. Tuotekorttimalli

12.2 Toteutussuunnitelma

Rakennusalan perustutkinnon toteutussuunnitelma toteutettiin tuotekorttimallin mukaisena. Kehittämishankeen lopputuloksena oli toteutussuunnitelman yleisen osan lisäksi viidentoista (15) kurssin tuotekortit.

Tässä opinnäytetyössä on selvitetty tarkemmin koulutuksen vaikuttavuutta yhden valinnaisen kurssin, laatoitustyöt, osalta. Kyseisen kurssin tuotekortti on esitetty kuvioissa 5 ja 6. Toteutussuunnitelma ja niihin liittyvät tuotekortit on kokonaisuutena esitetty opinnäytetyön liitteenä (liite 1).

5.6. LAATOITUS, 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- laatia työsuunnitelman piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja laskea piirustusten pohjalta laatoitustyöhön tarvittavan materiaalin sekä tehdä laatoitusmitoituksen leikkausmittoineen
- suunnitella saumajaon, tehdä laatoitussuunnitelman ja suorittaa niihin liittyvät mittaukset ja laskelmat
- arvioida laatoituspohjan oikaisu- ja tasoitustarpeen sekä tehdä laatoitettavan pinnan kosteusmittaukset
- tehdä seinä- ja lattialaatoitustöitä sekä niihin liittyvät pohja- ja esikäsitellyt työt
- tehdä työkohteeseen liittyvät järjestely- ja viimeistelytyöt
- työstää laattoja ja käsitellä käytettäviä materiaaleja ja laittaa laastit käyttökuntoon
- tehdä liikuntasaumamat ja tiivistykset elastisilla massoilla
- tehdä valmiin työn laadunvarmistusmittaukset ja arvioida oman työnsä laatua
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet
- käyttää laatoitustyön vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojaimeja, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytyt suoritukset laatoituksen teoriakokeessa, 1-3
Harjoittelu	9 pv	harjoittelu	Osallistuminen harjoitteluun oppilaitoksen työhallissa tai ohjatussi työmaalla, 1-3, itsearviointi.
Vedeneristys	2 pv	teoria ja halliharjoitus	osallistuminen vedeneristysten teoriaan ja harjoitukseen, S
Työssä- oppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, 1-3, S, itsearviointi

KUVIO 5. Tuotekortti, laatoitus, sivu 1

Laatoitustöiden teoria, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee laatoitustöiden perusteet

Sisältö

Teoriaopinnoissa käsitellään laatoitusalausta pohjatöineen, laatoitustyövälineet, laatoitusmateriaalit, laatoitustyön suunnittelu

Opiskelumateriaali

AO:n oma kirjallinen opiskelumateriaali sekä mallikappaleita laatoitusmateriaaleista ja työvälineistä

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Märkätilan vedeneristys, 2 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisen märkätilan vedeneristystyöt

Sisältö

Märkätilan vedeneristystyön perusteet, teoriaopetus ja halliharjoitus

Opiskelumateriaali

Märkätilan vedeneristystyksen opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus ja oppilaitoksen työhalli

Laatoitustöiden halliharjoittelu, 9 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisten laatoitustöiden perusteet

Sisältö

Pohjatyöt, laatoitus, saumaus, erilaisten laattojen työstö eri menetelmillä

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Oppilaitoksen työhalli, vaihtoehtoisesti työmaa

Työssäoppiminen

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaiset laatoitustyöt

Sisältö

Erilaiset laatoitustyöt työmaalla

KUVIO 6. Tuotekortti, laatoitus, sivu 2

12.3 Vaikuttavuus

12.3.1 Arvioinnin toteutus

Valmistavan koulutuksen vaikuttavuuden arviointi rajattiin yhteen valinnaiseen kurssiin. Arvioitavaksi kurssiksi valittiin laatoitus. Valinnaisen kurssin valintaan vaikutti mm. kurssin pituus (12 päivää), halliharjoittelun pituus (10 päivää) ja

kurssiin liittyvien työtehtävien rajattu määrä (kapea-alaisuus). Halliharjoittelun pituuden osalta kurssi on pisimpiä perustutkintoon valmistavan koulutuksen kursseja. Vaikuttavuuden arviointia tehtiin vuosina 2011 - 2012, kaikkiaan kolmen laatoituskurssin aikana, kunkin laatoituskurssin halliharjoittelujakson ajan sekä osan opiskelijoista kohdalla myös työssäoppimisjakson loppupuolella. Arvioinnissa huomiota kiinnitettiin tutkinnon perusteiden mukaisiin osaamisvaatimuksiin. Laatoitustyön joutuisuutta arvioitiin vain suuntaa antavasti, koska tutkinnon perusteiden mukaisesti joutuisuus ei perustutkinnossa kuulu arviointikriteereihin.

Kurssin alussa ja halliharjoittelujakson lopussa opiskelijoilla teetettiin kirjallinen testi, jonka avulla pyrittiin selvittämään teoriapäivien ja halliharjoittelujakson vaikutusta tiedollisen osaamisen kehittymiseen kurssin aikana. Kyselylomake on esitetty opinnäytetyön liitteenä (liite 2). Alkutestin yhteydessä selvitettiin myös opiskelijoiden aiempi laatoitustyökokemus. Osaamisen etenemisen seurantaan halliharjoittelun aikana käytettiin sekä visuaalista havainnointia että vapaamuotoista haastattelua. Haastattelumenetelmää pyrittiin käyttämään jatkuvasti halliharjoittelun edetessä, haastattelutilanteen ollessa keskustelua haastateltavan ja haastattelijan välillä. Tällä pyrittiin toisaalta vähentämään jännitettä opiskelijan ja haastattelijana toimineen kouluttajan välillä ja toisaalta luomaan ja pitämään yllä hyvää ja motivoivaa oppimisilmapiiriä. Haastattelulla pyrittiin selvittämään tekijän tiedollista osaamista kullakin hetkellä käynnissä olevasta ja sitä seuraavista työvaiheista (ennakkosuunnittelu).

Halliharjoittelun aikana seurattiin myös opiskelijoiden kädentaitojen kehittymistä laatoitustyössä. Harjoituskohteena opiskelijat laatoittivat kylpyhuonetta kuvaavan tilan seiniä ja lattiaa, kukin omaa tilaansa.

Visuaalisella havainnoinnilla seurattiin:

- laattojen työstötaitoa (leikkaus, sahaus, poraus, hionta)
- laastin työstötaitoa (levitys, aukikampaus, nahkottuminen)
- laatoitusjaon tekemistä
- liikuntasauमारakenteiden hallintaa (laattaetäisyydet, elastinen massaus)

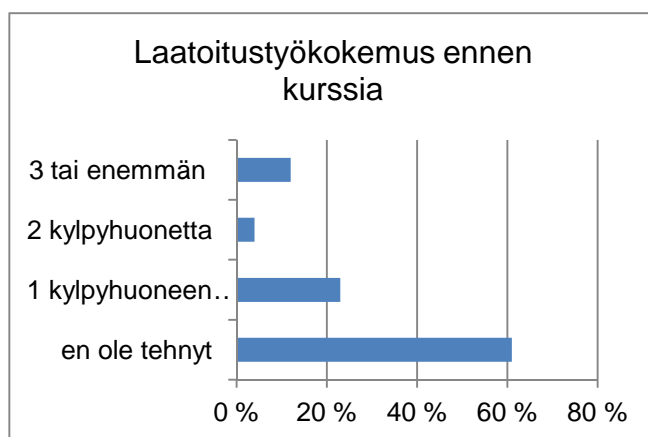
- laatoitustyön aloitustoimia (ohjurit, linjat)
- laattojen ladontaa (ladonta, saumat, pinnan tasaisuus)
- laattojen saumausta (työmenetelmät, viimeistely)
- kiinnityslaastin notkeuden hallintaa

12.3.2 Kirjallisen testin tulokset

Kursseille osallistui yhteensä 34 opiskelijaa, heistä 26 vastasi sekä ennen kurssia että kurssin jälkeen tehtyyn kyselyyn. Seuraavissa yhteenvedoissa on esitetty vain molempiin kyselyihin vastanneiden opiskelijoiden saavuttamat tulokset.

Laatoituskokemus ennen kurssia

Alkukartoituksen yhteydessä tehdyn osaamiskyselyn mukaan 62 % opiskelijoista ei ollut tehnyt laatoitustyötä ennen kurssin aloitusta ja 12 % opiskelijoista oli laatoittanut vähintään kolme kylpyhuonetta ennen kurssia. Kaksi vastaajista oli laatoittanut yli 10 kylpyhuonetta ennen kurssin aloitusta. Kurssin alkuvaiheessa aiempi laatoitustyökokemus on selvästi havaittavissa myös kädentaitoina. Kuviossa 7 on esitetty laatoituskokemus ennen kurssia.

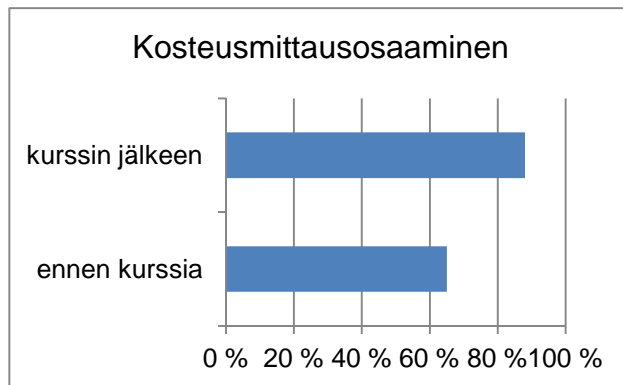


KUVIO 7. Laatoituskokemus ennen kurssia

Kosteusmittausosaaminen

Laatoitusalueen kosteuden mittaaminen on tärkeä työvaihe ennen märkätilan vedeneristysten asentamista. Kuviossa 8 on esitetty kosteusmittausosaaminen ennen kurssia ja kurssin jälkeen.

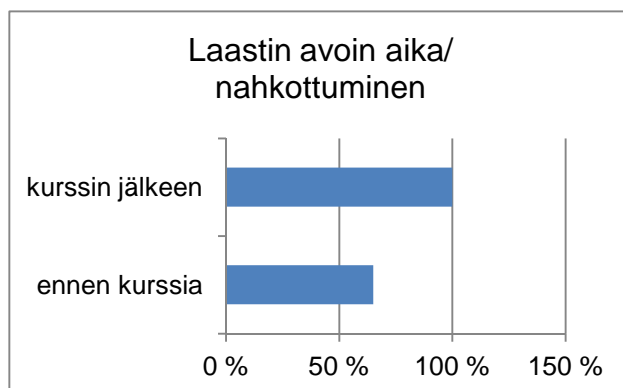
Kosteusmittausosaaminen vaikutti olevan opiskelijoilla kohtalaisen tuttua jo ennen kurssia. 65 % opiskelijoista tiesi teoriassa miten laatoitusalueen kosteus tilanne mitataan ja kurssin jälkeen 88 % opiskelijoista tunsivat asian. Kosteuden mittaamista sivutaan opintojen useammassa vaiheessa ja varmasti kyseisistä asioista puhutaan myös työssäoppimispaikoilla. Valitettavasti osalla opiskelijoista oli vastauksissa esitetty myös perinteisiä, mutta epävarmoja menetelmiä, kuten muovikalvon teippaaminen lattiaan tai lattiabetonin kuivuminen tahtiin 1 cm/ viikko.



KUVIO 8. Kosteusmittausosaaminen

Laastin avoin aika

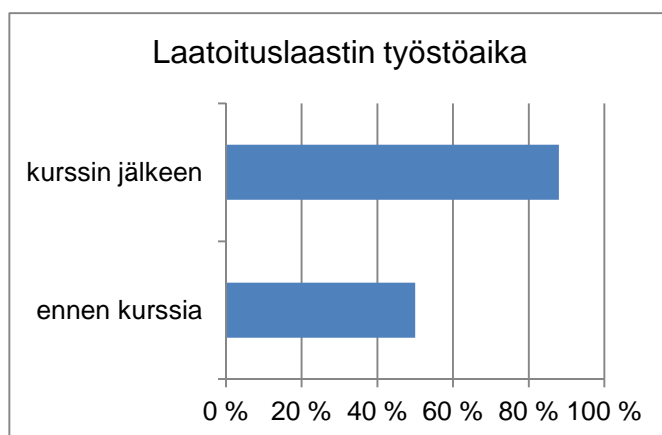
Laatoituslaastin avoin aika ja sitä seuraava laastin nahkottuminen, ovat tärkeitä tekijöitä laatan ja laastin riittävän tartunnan saavuttamisessa. 65 % opiskelijoista tunsivat asian jo ennen kurssia ja kyselyn mukaan kurssilla saavutettiin 100 % osaamistaso tässä asiassa. Laastin avoimen ajan hallinnan osaaminen on esitetty kuviossa 9.



KUVIO 9. Laastin avoimen ajan hallinta

Laastin työstöaika

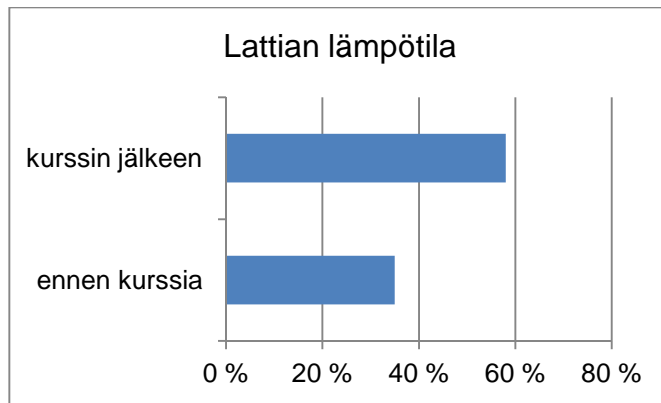
Laatoituslaastin työstöaika kuvaa aikaa jonka laasti on käytettävissä sekoituksen jälkeen ja se vaikuttaa mm. laastin hukkaan menevään määrään tai työstöajan jälkeen laastia käytettäessä laastin ja alustan/ laatan välisen tartunnan heikkenemiseen. Laastin työstöajan hallinta on esitetty kuviossa 10. Toisaalta laastin sekoittaminen turhan pienissä erissä lisää työhön kuluva aikaa, jolloin joutuisuus kärsii. Ennen kurssia 50 % opiskelijoista oli perillä asiasta ja kurssin jälkeen 88 % opiskelijoista tiesi mitä työstöaika tarkoittaa.



KUVIO 10. Laastin työstöajan hallinta

Laatoituslaturan lämpötila

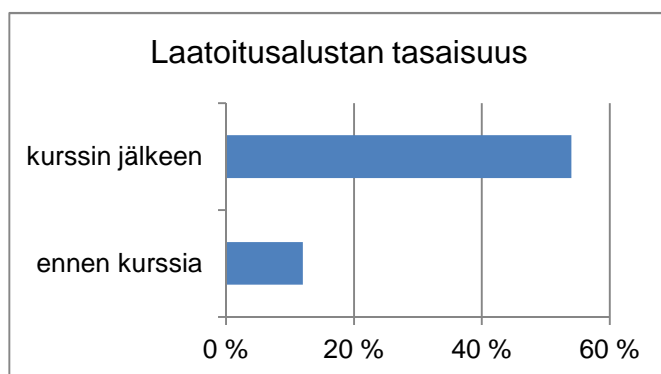
Laatoituslaturan (lattiarakenteen) lämpötilalla on oleellinen merkitys mm. tasoitteiden, vesieristeen ja kiinnityslaastin sitoutumisen ja kuivumisen kannalta. Laatoituslaturan lämpötilan hallinnan osaaminen on esitetty kuviossa 11. Liian suuri lämpötila aiheuttaa esimerkiksi kiinnityslaastin avoimen ajan lyhenemisen tai laastin kuivumisen ennen riittävää sitoutumista. Vain 35 % opiskelijoista oli asiasta tietoinen ennen kurssia ja kurssin jälkeenkin vain 58 % tunsu asian.



Kuvio 11. Lattian lämpötilan merkityksen hallinta työskentelyn aikana

Laatoitusalan tasaisuusvaatimus

Laatoitusalan sallitun tasaisuuspoikkeaman hallinta vaikuttaa alustan mahdolliseen tasoitustarpeeseen ennen vedeneristystä ja laatoitustyön tekemistä. Laatoitusalan tasaisuusvaatimuksen hallinta on esitetty kuviossa 12. Laatoittajan tulee tuntea sekä laatoitusalan että valmiin laatoitustyön laatuvaatimukset, jotka ovat erilaisia riippuen kohdetyypistä ja sopimuksista. Laatuvaatimukset ovat tyypillisiä työn jälkeisten riitojen aiheuttajia, joten laatoittajan tulee osata kertoa asiakkaalle mahdollisesta laatoituspohjien tasoitustarpeesta ennen työn suorittamista. 12 % opiskelijoista tiesi laatoitusalan kohdistuvista laatuvaatimuksista ennen kurssia ja 54 % opiskelijoista tiesi vaatimuksen kurssin jälkeen.

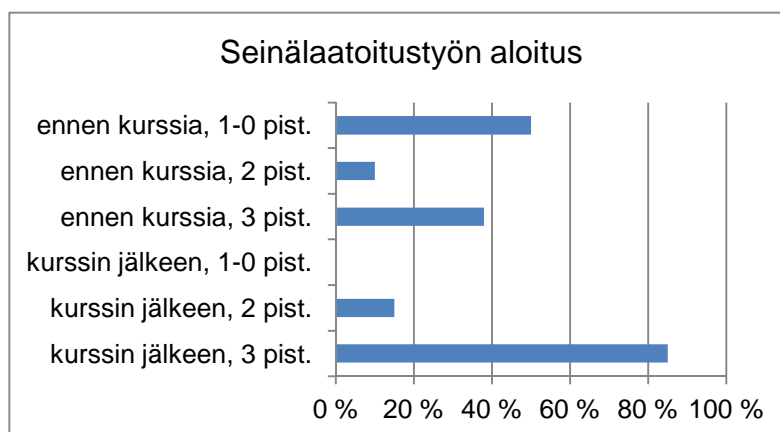


KUVIO 12. Laatoitusalan tasaisuusvaatimuksen merkitys

Seinälaatoitustyön aloitusvaiheiden hallinta

Varsinaisen laatoitustyön aloitusvaiheen työjärjestyksen hallintaa kyselyssä kartoitettiin yhdellä kysymyksellä. Puolet opiskelijoista ei tuntenut laatoitustyön

aloitustoimenpiteitä ja täydet 3-pistettä kysymyksestä sai 38 % ennen kurssia. Kurssin jälkeen täydet pisteet kysymyksestä sai 85 % opiskelijoista ja kahden pisteen arvoisesti vastasi 15 % opiskelijoista. Laatoitustyön aloitusvaiheen töiden hallinta on esitetty kuviossa 13.



KUVIO 13. Laatoitustyön aloitusvaiheen työtehtävien hallinta

Muut kysymykset

Kyselylomakkeen rasti ruutuun tehtävistä, 8 – 17, laskettiin myös pisteet, jotka vaikuttivat kyselyn keskiarvoon. Enne koetta opiskelijoiden vastausten keskiarvo oli 11 pistettä ja kurssin jälkeen 17 pistettä. Kyselylomakkeen vastausten maksimipistemäärä oli 19. Kyseisten kysymysten vastauksia käytettiin myös tiedollisen osaamisen arviointiin laatoitustyöhön liittyvän käsitteistön osalta.

12.3.3 Havainnot

Kahden viikon halliharjoittelun aikana opiskelijoiden kädentaidot laatoitustyössä kehittyivät pääosin voimakkaasti. Poikkeuksena oli tutkimusjoukon muutamat opiskelijat, jotka eivät kahden viikon halliharjoitteluaikana saavuttaneet oikeassa työmaatilanteessa vaadittavaa osaamistasoa, vaan työssäoppimisjakson alkuvaiheessa tulee edelleen jatkaa laatoitustyöhön liittyvien kädentaitojen kehittämistä ennen varsinaisia asiakastöitä.

Suurimmat havaitut puutteet halliharjoitusjakson loppupuolella liittyivät:

- liikuntasaumojen tekoon seinissä ja lattioissa
- laattajaon tekemiseen
- kiinnityslaastin pinnan kuivumiseen ennen laatoitustyötä (nahkottuminen)
- kiinnityslaastin notkeuden hallintaan
- saumauksen viimeistelyyn
- nurkkasilikonin levitykseen/ viimeistelyyn
- laattojen leikkauksen/ reikien porauksen hallintaan

Opiskelijoiden osaamista havainnoitiin joidenkin opiskelijoiden osalta myös laatoitukseen liittyvän työssäoppimisjakson lopulla, tutkintotilaisuuden tai muun laatoitustyön yhteydessä. Havainnoitaviksi valittiin opiskelijat jotka pääsivät tutkintotilaisuusvaiheeseen. Opinnäytetyötä varten ko. opiskelijoiden osaamista tutkintotilaisuudessa verrattiin osaamistasoon halliharjoittelujakson päättyessä. Tehtyjen havaintojen perusteella voidaan laatoitustaidon todeta olevan pääsääntöisesti suoraan verrannollinen laatoitustyön harjoittelun määrään. Työssäoppimispäivien lisääntyessä virheet vähenevät, työn jälki paranee ja työn tekeminen nopeutuu. Oleellista kehittymisen kannalta vaikutti olevan mahdollisuus itsenäiseen työskentelyyn, vaihtelevat laatoitustyöt ja hyvä ohjaus työssäoppimispaikalla.

12.3.4 Arvioinnin yhteenveto

Kyseisten kurssien opiskelijoista noin yksi kolmasosa kykenisi halliharjoittelujakson jälkeen itsenäisesti vesieristämään ja laatoittamaan tavanomaisen kylpyhuoneen lopputuloksen ollessa rakentamisen yleisten laatuvaatimusten (RYL) mukainen. Muiden opiskelijoiden kohdalla oppimista ja harjoittelua tulee jatkaa työssäoppimisjaksolla ammattilaisen ohjauksessa. Tiedollisen osaamisen suhteen eniten parannettavaa jäi sekä laatuvaatimusten että alustan lämpötilan hallinnassa.

Valmistavassa koulutuksessa tavoitellaan sekä ammattitaitoa että

tutkintotodistusta, joiden toivotaan varmistavan työllistyminen. Tutkinnon perusteiden mukaisen perustutkinnon ammattitaitotason (Kiitettävä, K 3) saavutti kouluttajien arvioinnin mukaan jo halliharjoittelun aikana paras kolmannes. Tällä ryhmällä oli pääsääntöisesti laatoitustyökokemusta jo ennen halliharjoittelujaksoa. Tutkinnon perusteiden arviointitaulukko on esitetty opinnäytetyön liitteenä (liite 3).

Tutkinnon osan suorittaminen vaatii kuitenkin vielä varsinaisen tutkintosuorituksen oikeassa työkohteessa. Mikäli ammattitaidon kehittyminen jää oppilaitoksen työhallissa tapahtuvan harjoittelun varaan, on riittävän ammattitaidon kehittyminen usean opiskelijan kohdalla epävarmaa. Työllistymisen varmistaminen vaatii hyvää työn joutuisuutta ja laadunhallintaa, joten työssäoppimisjaksolla tulee työn tekemisen nopeuteen ja työn laatuun kiinnittää erityistä huomiota.

13 Johtopäätökset

13.1 Vaikuttavuuden arviointi

Verrattaessa laatoituskurssin halliharjoittelujakson aikana saavutettua osaamista tutkinnon perusteiden mukaisiin ammattitaitovaatimuksiin voidaan vetää johtopäätös että motivoituneimmat, käsistään taitavimmat ja jo ennakkoon jonkin verran laatoitustyöstä kokemusta omaavat saattavat saavuttaa kiitettävän osaamistason jo halliharjoittelujaksolla. Opiskelijan motivaatiolla vaikutti olevan merkittävä yhteys osaamisen kehittymiseen. Suurin osa opiskelijoista tarvitsee kuitenkin vielä runsaasti harjoittelua halliharjoittelujakson jälkeisellä työssäoppimisjaksolla. Työssäoppimispaikka ja erityisesti työssäoppimisen ohjaaja onkin merkittävässä asemassa ammattitaidon kehittymisen kannalta. Vaikka parannettavaa opiskelijoilla vielä jäi, eikä laatoitusvauhti vielä työmarkkinoilla riitä, voidaan kuitenkin arvioida kurssin vastaavan kohtuullisen hyvin tulevan laatoittajan alkuvaiheen osaamistarpeisiin. Jos halliharjoittelun vaikuttavuutta haluttaisiin parantaa, onnistuisi se varsin yksinkertaisesti pidentämällä halliharjoittelujaksoa lisää

harjoittelua tarvitseville opiskelijoille.

Joidenkin rakennusalan perustutkinnon kurssien, kuten esimerkiksi perustustyöt ja runkotyöt, osaamisvaatimukset ja –laajuudet ovat erittäin suuret, joten olisi kiinnostavaa ja koulutuksen kehittämisen kannalta varmasti hyödyllistä tarkemmin selvittää kuinka hyvä ja ennen kaikkea laaja-alainen tutkinnon suorittaneiden osaaminen todella on ja onko koulutuksen toteutusta syytä muuttaa tai edelleen kehittää. Vaikuttavuuden arvioinnissa käytettyä arviointimallia voisi sellaisenaan käyttää myös muiden kurssien vaikuttavuuden arviointiin.

13.2 Toteutussuunnitelma

Toteutussuunnitelman muut tuotekortit on rakennettu samaan tapaan laatoitus-kurssin tuotekortin kanssa. Haastattelemalla saadun opiskelijapalautteen perusteella tuotekortit selventävät opiskelijoille tutkinnon osiin valmistavan koulutuksen toteutusta. Koska osalle opiskelijoista tutkinnon perusteista osaamisvaatimusten selvittäminen ja ymmärtäminen vaikuttaa olevan ylivoimaisen vaikeaa, on tuotekorteista selkeästi hyötyä henkilökohtaista opiskelusuunnitelmaa laadittaessa. Vaikka tuotekortit ovat opiskelijoiden saatavilla, vaikuttaa kuitenkin siltä että suuri osa opiskelijoista selvittää kurssien sisällön mieluiten kouluttajilta kyselemällä eikä perehdy tuotekortteihin tai tutkinnon perusteisiin.

Kouluttajien näkökulmasta toteutussuunnitelma ja tuotekortit selkeyttävät toimintaa, koska ”joka kerta ei tarvitse selvittää samoja juttuja uudestaan”. Kokemusta muiden alojen toteutussuunnitelmien hyödyntämisestä on vielä varsin vähän ja vaikuttaa siltä että toteutussuunnitelmista ei kuitenkaan saa riittävästi tietoa vaan edelleenkin helpoin ja nopein tapa perehtyä vieraan alan toteutukseen ja vaatimukseen on kysyä kyseisen alan kouluttajilta suoraan. Tätä tarvetta silmälläpitäen tuotekorttimallia olisi syytä kehittää edelleen.

Lähteet

Kirjalliset lähteet:

Aikuiskoulutuksen ohjaussuunnitelma, Jyväskylän koulutuskuntayhtymä, intra
26.6.2012

Cedefop. 1996. Glossarium. European Centre for the Development of
Vocational Training. Thessaloniki.

Dewey, J. 1938/1997. Experience & Education. New York: Touchstone.

Dewey, J. 1957. The school and society, (Koulu ja yhteiskunta). Otavan
filosofinen kirjasto, Otava, Helsinki

Dewey, J. 1929/1999. Pyrkimys varmuuteen. Tutkimus tiedon ja toiminnan
suhteesta. Gaudeamus. Oy Yliopistokustannus University Press Finland.
Tampere: Tammer-Paino.

Eteläpelto, A. 1993. Oppijälhtöisen osaamisen kehittäminen. Teoksessa A.
Eteläpelto & Miettinen, R (toim.), Ammattitaito ja ammatillinen kasvu.

Haltia Pia-Maria, Ilola Hanna, Nyssölä Niina, Roisko Hilikka, Sallinen Sini.
2010. Ammatillisen tutkintojärjestelmän kehittäminen –tutkimus, loppuraportti,
Tampereen Yliopisto.

Jaakkola, R. 1995. Työelämän ja koulutuksen käsitteistöä. Opetushallitus.
Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen 25-vuotisjuhlajulkaisu. Helsinki:
Painatuskeskus

Kauppila, Reijo A. 2003. Opi ja opeta tehokkaasti: Psykkinen valmennus
oppimisen tukena. Jyväskylä, PS-kustannus.

Neuvonen, P. 2006. Kerrostalot 1880-2000, Arkkitehtuuri, rakennustekniikka,
korjaaminen. Rakennustieto Oy.

Näyttötutkinto-opas, opetushallitus, 2007

Peltonen, M & Ruohotie, P. 1992. Oppimismotivaatio, Teoriaa, tutkimuksia ja esimerkkejä oppimishalukkuudesta. Otava, Keuruu.

Pohjonen, P. 2001. Työssäoppiminen tarkasteltuna ammatillisen aikuiskoulutuksen ja työelämän näkökulmasta. Väitöskirja. Tampereen yliopisto Juvenes Print.

Pohjonen, P. 2005. Työssäoppiminen, ammatillisen osaamisen perusta. PS-kustannus.

Rakennusalan perustutkinnon perusteet, Opetushallitus, 2009

Rauste-von Wright, 1997. Opettaja tienhaarassa: konstruktivismia käytännössä. Jyväskylä, Atena

Ruohotie, P. 1997. Oppimalla osaamiseen ja menestykseen. Edita.

Ruohotie, P. 1998. Motivaatio, tahto ja oppiminen. Edita.

Salmela-Aro, K & Nurmi, J-E. 2002. Mikä meitä liikuttaa, Jyväskylä, PS-kustannus

Verkkojulkaisut:

Henkilökohtaistamismääräys 2006, Opetushallitus 2006, Dno 43/011/2006, www.oph.fi. Viitattu 6.9.2012

Jyväskylän aikuisopiston verkkosivut, www.jao.fi, Viitattu 13.4.2012

Jyväskylän koulutuskuntayhtymän verkkosivut, www.jao.fi Viitattu 13.4.201

Jyväskylän oppisopimuskeskuksen verkkosivut, www.jao.fi, Viitattu 13.4.2012

Kiinteistö ja rakentamisalan osaamistarveraportti, (Kira-raportti), VOSE-projekti, Opetushallitus, verkkojulkaisu, Viitattu 9.6.2011, www.oph.fi/julkaisut

Korjausrakentamisen pk-yritysten ennakoivan osaamisen ja liiketoiminnan kehittämishanke-raportti, Uudenmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus, verkkojulkaisu, 6/2010, Viitattu 29.10.2012

Opetus- ja kulttuuriministeriön verkkosivut, www.minedu.fi, Viitattu 6.9.2012

Liitteet



TOTEUTUSSUUNNITELMA
Tutkintokohtainen osa

RAKENNUSALAN PERUSTUTKINTOON VALMISTAVA KOULUTUS

Talonrakentaja

1. JOHDANTO

Jyväskylän koulutuskuntayhtymä tarjoaa aikuisille rakennusalan perustutkintoon valmistavaa koulutusta Jyväskylän aikuisopistossa. Koulutusohjelmien kautta voi kehittää osaamistaan erityisesti paikallisen elinkeinoelämän tarpeiden mukaisiin ammatteihin. Koulutusta toteutetaan tiiviissä yhteistyössä Keski-Suomen alueella toimivien rakennusalan yritysten kanssa. Yritykset tarjoavat opiskelijoille monipuoliset mahdollisuudet työssäoppimiseen, mikä takaa ajan tasalla olevan koulutuksen ja edistää tutkinnon suorittaneiden opiskelijoiden työllistymistä oman alan ammatteihin.

Talonrakentajat sijoittuvat rakennusliikkeiden, valtion, kuntien sekä rakennustuoteteollisuuden palvelukseen. Rakennusalan ammattilaisen on osattava soveltaa oppimiaan taitoja ja tietoja vaihtelevissa työelämän tilanteissa. Hän pystyy näkemään työnsä osana suurempia tehtäväkokonaisuuksia ja pystyy ottamaan huomioon eri rakennusalan ammattilaisten tehtävät omassa työssään. Rakennustyömaalla työskentely edellyttää turvallisuusajattelua, oma-aloitteisuutta, yhteistyökykyä ja yrittäjämäistä työotetta.

Tämä opetussuunnitelman tutkintokohtainen osa täydentää rakennusalan perustutkinnon perusteita (OPH:n määräys 35/011/2009) ja on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä sen kanssa.

2. TOIMIALAN KUVAUS

Rakennusala ympäröi elämäämme kaikkialla yhteiskunnassa. Rakennusalan ammattilaiset vastaavat rakennetun ympäristön kunnossapidosta ja jatkuvasta uudisrakentamisesta. Talonrakentaminen on näkyvin ja tunnetuin osa rakennusalaa. Talonrakentamisprosessiin liittyy kiinteänä osana talotekniikka, sähkötekniikka ja pintakäsittelytyöt sekä yhdyskuntatekniset ja maarakentamisen työt.

Keski-Suomen maakunta muodostaa rakennusalan näkökulmasta yhtenäisen talousalueen, jossa rakennusalan yritykset liikkuvat jouheasti seutukunnalta toiselle. Talonrakennusalan yritykset ovat pääosin pieniä ja keskisuuria yrityksiä, joiden osaavan työvoiman takaamiseksi koulutamme uusia rakennusalan ammattilaisia yhteistyössä alueen oppilaitosten ja yritysten kanssa.

3. PERUSTUTKINNON RAKENNE JA MUODOSTUMINEN

Talonrakentajan osaamisalan mukainen rakennusalan perustutkinto muodostuu kahdesta pakollisesta ja neljästä valinnaisesta tutkinnon osasta.

Rakennusalan perustutkintoon voidaan sisällyttää yksi ammatillinen tutkinnon osa seuraavista perustutkinnoista:

- Talotekniikan perustutkinto
- Kiinteistöpalvelujen perustutkinto
- Kaivosalan perustutkinto
- Kone- ja metallitekniikan perustutkinto
- Maanmittausalan perustutkinto
- Pintakäsittelyalan perustutkinto
- Puualan perustutkinto
- Autoalan perustutkinto
- Logistiikan perustutkinto
- Puutarhatalouden perustutkinto
- Käsi- ja taideteollisuusalan perustutkinto

Tutkintoon voidaan sisällyttää myös yksi tutkinnon osa rakennusalan ammatti- tai erikoisammattitutkinnosta.

Sisällytettävästä tutkinnon osasta sovitaan yhteisesti tutkinnon suorittajan henkilökohtaistamissuunnitelmassa ja valintaa ohjaa esimerkiksi parempi työllistyminen, urakehitys tai muut ammatilliset tai henkilökohtaiset perustellut syyt.

4. OPINTOTARJONTA

4.1. YHTEISET OPINNOT

-

Orientoivat opinnot – YOriNj, YOriAo, YOriTj ja YOri 1 ov

Tavoite

Opiskelija perehtyy näyttötutkintojärjestelmään, suoritettavaan tutkintoon sekä tutkinnon suorittamisen periaatteisiin ja toimintatapoihin. Hän tutustuu aikuisen oppimiseen, tunnistaa itsensä oppijana ja pohtii omia vahvuuksistaan ja kehittämiskohteistaan. Hän motivoituu kehittämään itseään, asettamaan tavoitteita ja arvioimaan omaa osaamistaan. Lisäksi tavoitteena on saada kokemus verkko-oppimisesta ja perehtyä Jyväskylän aikuisopiston järjestelmiin.

Sisältö

1. Näyttötutkintojärjestelmä (YOriNj)
2. Aikuisopiston järjestelmät (YOriTj)
3. Aikuinen oppijana (YOriAo)
4. Alakohtainen ohjaus (YOri)

Osat 1-3 toteutetaan yhteisten opintojen kautta keskitetysti kontaktiopetuksena. Alakohtaisesta ohjauksesta vastaa vastuukouluttaja/tutor, joka perehdyttää opiskelijan omaan tutkintoonsa ja sen suorittamiseen.

Aikuinen oppijana sisältöön kuuluva etätehtävä (tehtävä 1) palautetaan vastuukouluttajalle. Sitä hyödynnetään ohjauskeskusteluissa.

Opintojakso voidaan suorittaa myös kokonaan verkkokurssina ilman kontaktiopetusta YOriNj, YOriAo ja YOriTj, tällöin vastuukouluttaja hallinnoi opintojakson suorittamista.

Opiskelumateriaali

Opettajan jakama / osoittama materiaali sekä Orientoivien opintojen työtilan materiaali Optimassa.

Arviointi

Vastuukouluttaja merkitsee S (Suoritettu) merkinnän, kun opiskelijan on osallistunut kontaktitunteihin tai suorittanut sisällön verkkokurssin, palauttanut kotitentitehtävän ja osallistunut tutkintokohtaiseen ohjaukseen.

4.2 ALAKOHTAISET OPINNOT

Alla olevassa taulukossa on esitetty ne rakennusalan perustutkinnon talonrakentajan osaamisalan osat, joihin Jyväskylän aikuisopisto järjestää valmistavaa koulutusta.

Rakennusalan perustutkinto, talonrakennuksen osaamisala
Pakolliset tutkinnon osat <ul style="list-style-type: none"> • perustustyöt • runkovaiheen työt

Valinnaiset tutkinnon osat, joista valitaan neljä

- sisävalmistusvaiheen työt
- ulkoverhous- ja kattotyöt
- muuraus
- laatoitus
- raudoitus ja betonointi
- muottityöt
- teräsrakentaminen
- teräsohutelvyrakentaminen
- hirsirakentaminen
- korjausrakentaminen
- telinerakentaminen
- ikkunatyöt
- tutkinnon osa ammatillisesta perustutkinnosta, ammattitutkinnosta tai erikoisammattitutkinnosta

Ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävät tutkinnon osat

- yritystoiminta
- tutkinnon osa ammatillisista tutkinnoista

Lisäksi voimme järjestää ilman valmistavaa koulutusta tutkintotilaisuudet seuraaviin valinnaisiin tutkinnon osiin:

- rappaus
- vedeneristys
- rakennuskiven laastiasennus

5. TUTKINNON OSAAN VALMISTAVA KOULUTUS

5.1 PERUSTUSTYÖT, 15 OV (PAKOLLINEN TUTKINNON OSA)

Ammattitaitovaatimukset

- Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa suunnitella oman työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla
- vastaanottaa, varastoida ja suojata perustustöissä tarvittavia materiaaleja työmaasuunnitelman mukaan
- lukea rakennuspiirustuksia ja tehdä perustustöihin liittyviä materiaaalilaskelmia
- tehdä rakennuksen perustuksiin liittyviä täyttö-, tiivistys-, salaoja-, viemäri-, lämmöneristys- ja vedeneristystöitä
- toimia avustajana kaivuvaiheessa ja tehdä mittauksia perusmittavälineillä
- tehdä perustuksiin liittyviä anturoiden muotti-, raudoitus-, betonointi-, -purku- ja jälkihoitotöitä sekä asentaa perustuselementtejä ja tehdä perustusten harkko-muurauksia

- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- huolehtia väliaikaisten LVIS-asennusten kunnosta sekä avustaa LVIS-asennustöissä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- toimia rakennustyömaan muuttuvissa olosuhteissa
- ottaa huomioon työmaan muut urakoitsijat ja toimijat sekä rakentamisen laatuvaatimukset
- kehittää omia vahvuuksiaan tuottavaan toimintaan hyödyntäen työyhteisön asiantuntemusta
- toimia työntekijänä oikeuksiensa, etujensa ja velvollisuuksiensa mukaisesti
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja erilaisten perusrakenteiden toiminnan pääperiaatteet
- käyttää perustustöiden vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa käyttää seuraavia työkaluja:

- betonintiivistin (vibra)
- kulmahiomakone
- laastin sekoitin
- maantiivistin
- moottorisaha tai ketjusaha
- nostoapuvälineet
- työmaasirkkeli
- teräsleikkuri
- teräksen taivutin
- paineilmanaulain ja kompressori
- porakone
- poravasara tai piikkauskone
- pyörösaha.

Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla on voimassa oleva tulityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus <ul style="list-style-type: none"> • talonrakennustyön perusteet • rakennustyön määräykset ja laatukäsitteet 	1,5 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa ja hyväksytysti suoritettu etätehtävä, 1-3
Teoriaopetus <ul style="list-style-type: none"> • perustus- ja maarakennustyöt 	2 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa tai hyväksytysti suoritettu etätehtävä, 1-3
Teoriaopetus <ul style="list-style-type: none"> • rakennuspiirustus 	2 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa tai hyväksytysti suoritettu etätehtävä, 1-3
Teoriaopetus <ul style="list-style-type: none"> • rakennusmittaus 	3 pv	lähi/ itsenäinen	osallistuminen mittausharjoitukseen ja hyväksytty suoritus kokeessa, 1-3
Teoriaopetus <ul style="list-style-type: none"> • LVI-järjestelmien perusteet 	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa tai hyväksytysti suoritettu etätehtävä, 1-3
Teoriaopetus <ul style="list-style-type: none"> • työlainsäädäntö 	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa tai hyväksytysti suoritettu etätehtävä, 1-3
Teoriaopetus <ul style="list-style-type: none"> • rakennussähkö 	1 pv	lähi/ itsenäinen	tai hyväksytysti suoritettu etätehtävä, 1-3
Teoriaopetus <ul style="list-style-type: none"> • matematiikka 	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus kokeessa, 1-3
Työturvallisuuskorttikoulu-	1 pv	lähi	hyväksytty suoritus kurssikokeessa , S

Tulityökorttikoulutus	1 pv	lähi	hyväksytty suoritus kurssikokeessa, S
EA-1 kurssi	2 pv	lähi	hyväksytty suoritus kurssikokeessa, S
Rakennuskoneet ja -laitteet	1 pv	työhalliharjoitus	osallistuminen harjoitukseen, S
Telineet, kaiteet, nostimet	1 pv	työhalliharjoitus	osallistuminen harjoitukseen, S
Teoriaopetus <ul style="list-style-type: none"> määrälaskenta 	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytysti suoritettu etätehtävä, 1-3
Työssäoppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, 1-3, S, itsearviointi

Rakennustyön perusteet ja rakennustyön määräykset ja laatukäsitteet, 1,5 pv

Tavoite

Opiskelija ymmärtää rakennustyön vaiheet, hallitsee materiaalien uusiokäytön, rakennusjätteen lajittelun, ymmärtää rakennusmääräysten ja laatukäsitteiden merkityksen ja osaa etsiä niihin liittyvää tietoa.

Sisältö

Rakennustyömaan työvaiheet, rakennustyötä ohjaavat määräykset ja laatukäsitteet, materiaalin kierrätys ja rakennusjätteen lajittelu.

Opiskelumateriaali

AO:n oma kirjallinen opiskelumateriaali, rakennusmääräyskokoelma, RYL, YSE, RT-kortit sekä ISO-laatujärjestelmä.

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus ja etätehtävä

Perustus- ja maarakennustyöt, 2 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisen asuinrakennuksen perustustöihin liittyvän teorian tiedon.

Sisältö

Maa-ainesten ominaisuudet, täyttö- ja tiivistystyöt, rakennusten perustamistavat, harkko- ja betoniperustukset, anturoiden muottityöt, rauditus- ja betonointityöt, perustuselementtiasennukset, routasuojaukset, salaojitus, sadevesiviemäröinti, materiaalien varastointi sekä materiaali- ja työmenekkilaskelmat

Opiskelumateriaali

AO:n kirjallinen opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus ja oppilaitoksen työhalli

Rakennuspiirustus, 2 pv**Tavoite**

Opiskelija kykenee tulkitsemaan erilaisia rakennuspiirustuksia ja hyödyntämään niissä olevaa tietoa omassa työssään

Sisältö

Rakennuspiirustusmerkinnät, erilaiset mittakaavat ja kuvaustavat, piirustuslajit ja suunnittelualat

Opiskelumateriaali

AO:n kirjallinen opiskelumateriaali ja erilaiset rakennuspiirustukset

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Rakennusmittaus, 3 pv**Tavoite**

Opiskelija hallitsee talonrakentajan perusmittaustyöt

Sisältö

Oikeat mittaustavat ja tavanomaisiin mittauksiin liittyvät virhemahdollisuudet, korko-vaaitukset laserilla ja vaaituskojeella, vesivaaitusletkun käyttö, vatupassin ja riippuluodin käyttö, suoran kulman mittaaminen ja ristimittaus

Opiskelumateriaali

AO:n kirjallinen opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus ja harjoitukset

LVI-järjestelmien perusteet, 1 pv**Tavoite**

Opiskelija tuntee rakennusten yleisimpien LVI-järjestelmien toimintaperiaatteet, osaa huolehtia väliaikaisten LVI-järjestelmien

kunnosta ja osaa avustaa LVI-järjestelmien asennustöissä

Sisältö

Rakennusten yleisimmät LVI-järjestelmät ja niiden toimintaperiaatteet, väliaikaisten LVI-järjestelmien ylläpitohuolto ja LVI-järjestelmien asennusten periaatteet ja niiden asennusten avustavat työtehtävät

Opiskelumateriaali

AO:n kirjallinen opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Työlainsäädäntö, 1 pv

Tavoite

Opiskelija osaa toimia työntekijänä oikeuksiensa, etujensa ja velvollisuuksiensa mukaisesti

Sisältö

Yleinen ja alakohtainen työlainsäädäntö ja työsopimukset

Opiskelumateriaali

AO:n kirjallinen opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus ja harjoitukset

Rakennussähkö, 1 pv

Tavoite

Opiskelija osaa huolehtia väliaikaisten sähköasennusten kunnosta, tuntee rakennusten ja rakennustyömaan sähköistyksen pääperiaatteet ja osaa avustaa sähköasennustöissä

Sisältö

Rakennusten ja rakennustyömaan sähköistyksen ja sähköasennusten pääperiaatteet ja ylläpitotyöt

Opiskelumateriaali

AO:n kirjallinen opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus ja harjoitukset

Matematiikka, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee peruslaskumenetelmät ja osaa laskea luotettavasti pinta-aloja sekä tilavuuksia

Sisältö

Peruslaskumenetelmät, rakennustyömaan tavanomaiset pinta-ala, tilavuus ja materiaalimenekkilaskut

Opiskelumateriaali

AO:n kirjallinen opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Työturvallisuuskorttikoulutus, 1 pv

Tavoite

Opiskelija osaa käyttää henkilökohtaisia suojaimia, hallitsee työturvallisuustoimenpiteet sekä osaa toimia turvallisesti rakennustyömaan vaihtelevissa olosuhteissa

Sisältö

Määrämuotoisen työturvallisuuskorttikoulutuksen sisältö

Opiskelumateriaali

Työturvallisuuskorttikoulutusmateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Tulityökorttikoulutus, 1 pv

Tavoite

Opiskelija tunnistaa tilapäiseen tulityöhön liittyvät riskit, osaa hyödyntää tulityölupaa työssään ja hallitsee alkusammutuksen jauhesammuttimella ja sammutuspeitteellä

Sisältö

Määrämuotoisen tulityökorttikoulutuksen sisältö

Opiskelumateriaali

Tulityökorttikoulutusmateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus ja alkusammutusharjoitus

EA-1 kurssi, 2 pv

Tavoite

Opiskelija omaa ensiavun perustaidot

Sisältö

Määrämuotoisen EA-1 kurssin sisältö

Opiskelumateriaali

EA-1 kurssimateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Rakennuskoneet ja laitteet, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee rakennustyömaan perustyövälineiden käytön

Sisältö

Opiskelija harjoittelee erilaisten työkoneiden käyttämistä. Käsiteltäviä koneita ovat kulmahiomakone, laastinsekoitin, tärylevy, moottorisaha, ketjusaha, työmaasirkkeli, pyörösaha, paineilmanaulain, impulssinaulain, kompressori, porakone, piikkauskone, akkuporakone, sähköhöylä, kuviosaha, vibra, tärylevy, teräksen taivutin, teräsleikkuri, tiilileikkuri

Opiskelumateriaali

Työkalut

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Työhalli

Telineet, kaiteet, nostimet, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee työmaiden perushenkilönostimien käytön, osaa pystyttää oikein erilaisia työtelineitä, osaa asentaa erilaisia turvakaiteita, osaa käyttää elementtitukia ja terästylttiä, osaa käyttää nostoapuvälineitä, hallitsee nosturin käsiohjausmerkit ja turvalajaiden käytön.

Sisältö

Opiskelija harjoittelee saksi- ja nivelpuominostimen käyttöä, pystyttää oikein alumiini- ja HAKI-telineet, asentaa erilaisia vesikatto- ja holvinreunakaiteita, asentaa elementtitukia ja terästylttiä, perehtyy nostoapuvälineiden käyttöön, TR-mittaukseen, nosturin käsiohjausmerkkeihin sekä harjoittelee turvalajaiden käyttöä.

Opiskelumateriaali

Nostimet, turvakaiteet, telineet, elementtituet, terästylytät ja turvavaljaat, rakennustyömaan turvallisuus ja TR-mittauksen cd-rom materiaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Työhalli ja tietokonehuone

Määrälaskenta, 1 pv**Tavoite**

Opiskelija hallitsee määrälaskennan perusteet

Sisältö

Määrälaskennan peruseriaatteen, Ratu-korttien ja työehtosopimuksen mukaisen rakennusalan urakkahinnoittelun käyttö.

Opiskelumateriaali

Ao:n oma opiskelumateriaali, Ratu-kortit ja urakkahinnoitteluohje

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Teorialuokka

Työssäoppiminen**Tavoite**

Opiskelija hankkii ja syventää rakennusten perustustöihin liittyvien käytännön työtehtävien osaamista

Sisältö

Opiskelija tekee erilaisia rakennusten perustamiseen liittyviä työtehtäviä rakennustyömailla

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Perustustyömaat

5.2. RUNKOVAIHEEN TYÖT, 35 OV (PAKOLLINEN TUTKINNON OSA)**Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla
- tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia sekä runkorakentamiseen liittyviä mittauksia käyttäen perusmittavälineitä, esim. mittanauhaa, vesivaakaa, vaaituskonetta, tasolaseria ja putkilaseria

- tehdä ulko- ja väliseinätyöt sekä vesikaton runkotyöt eristystöineen suunnitelmien ja asiakirjojen mukaan
- vastaanottaa, siirtää ja työstää runkotöissä käytettäviä materiaaleja, joita ovat betoni, tiili, puu, teräs tms. yleisesti käytettävä ja rakennusmääräykset täyttävä materiaali
- asentaa puuikkunoita ja -ovia
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja materiaalien yhteistoiminnan
- ottaa huomioon rakenteen toiminnan pääperiaatteet ja kosteuden sekä ilmaston että vuodenajan vaikutuksen materiaalin toimintaan
- ottaa huomioon myös työmaan muut urakoitsijat ja toimijat
- ottaa huomioon työssään LVIS-järjestelmät
- käyttää runkotöiden vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä
- asentaa harjakattokaiteet
- käyttää henkilönostimia
- asentaa holvireunakaiteet
- käyttää nosturin ohjausmerkkejä
- pystyttää kaksi metriä korkean telineen
- käyttää tiilileikkuria.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Rakennusmittaus	3 pv	lähi/ itsenäinen, teoria ja halliharjoitus	hyväksytty suoritus teoria- ja käytännön kokeessa, 1-3, itsearviointi
Rakennusfysiikka	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa, 1-3
Teoriaopetus • runkotyöt	3 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa, 1-3
Runkotyö, ikkunat ja ovet	3 pv	työhalliharjoitus	osallistuminen halliharjoitukseen, S, itsearviointi
Pientalon palomääräykset		itsenäinen opiskelu	hyväksytty suoritus harjoitustyössä, 1-3

Rakennusmateriaalit		itsenäinen opiskelu	hyväksytyt suoritukset harjoitustyössä, 1-3
Työssäoppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, 1-3, S, itsearviointi

Rakennusmittaus, 3 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee mittaustöiden perusteet

Sisältö

Teoriaopinnoissa käsitellään mittaustöiden suoritus käyttäen rullamittaa, vaaituskojetta, mittauslasereita, vesivaakaa ja vesiletkaa.

Opiskelumateriaali

AO:n oma opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus ja työhalliharjoitukset

Rakennusfysiikka, 2 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee rakennusfysiikan perusteet

Sisältö

Kosteus ja lämpö rakentamisessa, kiinteän ja nestemäisen aineen ominaisuudet, lämpölaajeneminen, ominaislämpökapasiteetti, äänioppi

Opiskelumateriaali

AO:n oma opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Runkotyöt, teoriaopetus, 3 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee runkotöiden perusteet

Sisältö

Kuormitukset, rungon jäykistys, eri runkotyyppit, runko- ja vesikattorakentamisen perusperiaatteet, ikkuna- ja ovityöt, runkotöiden laatukäsitteet

Opiskelumateriaalit

AO:n oma opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Runkotyöt, työhalliharjoitus, 3 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee puurunkorakentamisen perustaidot sekä materiaali- ja työmenekkilaskelmat

Sisältö

Puurungon rakentamisen työvaiheet ns. pitkistä tavarasta toteutettuna, ikkuna- ja oviaasennukset sekä materiaali- ja työmenekkilaskelmat

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Työhalli, tavanomaiset runkotyössä käytettävät työkoneet ja työkalut

Pientalon palomääräykset, itsenäinen opiskelu

Tavoite

Opiskelija tuntee pientalon palomääräykset

Sisältö

Pientalon palomääräykset

Opiskelumateriaalit

AO:n oma opiskelumateriaali

Rakennusmateriaalit, itsenäinen opiskelu

Tavoite

Opiskelija tuntee runkotöiden keskeisten rakennusmateriaalien ominaisuudet sekä materiaalien varastoinnin.

Sisältö

Yleisimmät rakennusmateriaalit

Opiskelumateriaalit

AO:n oma opiskelumateriaali

Työssäoppiminen

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaiset talonrakennustyömaan runkotyöt

Sisältö

Erilaiset runkotyöt työmaalla

5.3 SISÄVALMISTUSVAIHEEN TYÖT, 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia
- tehdä sisävalmistusvaiheen töitä, kuten seinien ja kattojen levytys- ja panelointityöt sekä lattioiden parketti-, laminaatti- ja lautalattiatyöt ja listoitukset, sekä tehdä sisävalmistusvaiheen töihin liittyvät mittaustyöt
- vastaanottaa, siirtää ja työstää sisävalmistusvaiheessa käytettäviä materiaaleja
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja materiaalien yhteistoiminnan sekä pintarakenteen edellyttämät vaatimukset
- käyttää sisävalmistusvaihetöiden vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojaimeja, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa, 1-3
Harjoittelu	4 pv	harjoittelu	Osallistuminen asennusharjoitteluun oppilaitoksen työhallissa tai ohjatusti työmaalla, 1-3, itsearviointi.
Työssäoppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, 1-3, S, itsearviointi

Sisävalmistusvaiheen töiden teoria, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisten sisävalmistusvaiheen töiden perusteet

Sisältö

Eri sisäverhousmateriaalien, kuten sisäverhouslevyjen, lattiaparkettien, lattialankkujen ja laminaattien sekä sisäverhouspaneelien fysikaaliset ominaisuudet, asennusten teoreettiset perusteet, ko. töihin liittyvät mittaustyöt, materiaalien varastointi sekä materiaali- ja työmenekkilaskelmat sekä laatukäsitteet.

Opiskelumateriaali

Materiaalivalmistajien asennus- ja varastointiohjeet sekä AO:n oma opiskelumateriaali, Ratu- ja RT-kortit

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Sisävalmistusvaiheen töiden halliharjoitus, 4 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee perusteet tavanomaisten seinien ja kattojen levytys- ja panelointitöistä, lankku-, parketti- ja laminaattilattia-asennuksista, erilaisista listoituksista ja töihin liittyvistä mittaustöistä.

Sisältö

Levytys- ja panelointityöt, lankku-, parketti- ja laminaattilattia-asennukset, erilaiset listoitukset ja töihin liittyvät mittaustyöt.

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Oppilaitoksen työhalli, vaihtoehtoisesti työmaa

Työssäoppiminen

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisten seinien ja kattojen levytys- ja panelointityöt, lankku-, parketti- ja laminaattilattia-asennukset, erilaiset listoitukset ja töihin liittyvät mittaustyöt.

Sisältö

Erilaiset sisävalmistustyöt työmaalla

5.4 ULKOVERHOUS- JA KATTOTYÖT, 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

- opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia
- tehdä ulkoverhoustaita kuten puuverhoukset tuulensuojasta valmiiseen pintaan sekä pieli- ja räystään aluslaudoitukset
- tehdä vesikattojen pinnoitukset tiilellä, profiilipellillä tai palahuovalla kattotuolista valmiiseen pintaan
- vastaanottaa, siirtää ja työstää työssään käytettäviä materiaaleja
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustaita
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet, erilaiset kiinnitystarvikkeet ja tarvittavat tukirakenteet
- käyttää ulkoverhous- ja kattotöiden vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Tutkinnon osaan valmistava koulutus

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa, 1-3
Työssä- oppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, 1-3, S, itsearviointi

Ulkoverhous- ja kattotyöt teoria, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee puu-ulkoverhous- ja vesikattotöiden perusteet

Ennalta suoritettavat opinnot

Runkotyöt

Sisältö

Erilaisten puu-ulkoverhousten asennustyöt ja materiaalit sekä materiaalien varastointi. Tiili-, profiilipelti- ja bitumihuopakatteiden

asennustyöt alusrakenteineen. Materiaalimenekkilaskenta ja työturvallisuus.

Opiskelumateriaali

AO:n oma kirjallinen opiskelumateriaali.

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Työssäoppiminen

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisten puu-ulkoverhous- ja vesikattotöiden perusteet

Sisältö

Erialaisten puu-ulkoverhousten ja vesikattorakenteiden asennustyöt työmaalla

5.5. MUURAUUS, 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia
- tehdä muuraustyön tarvitsemat mittaukset
- muurata suunnitelmien mukaista rakennetta
- vastaanottaa, siirtää ja työstää muuraustyössä käytettäviä materiaaleja
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja materiaalien yhteistoiminnan sekä palo- ja laatinormit
- käyttää muuraustöiden vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa, 1-3

Harjoittelu	9 pv	harjoittelu	Osallistuminen harjoitteluun oppilaitoksen työhallissa tai ohjatusti työmaalla, 1-3, S, itsearviointi
Työssäoppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, 1-3, S, itsearviointi

Muuraustöiden teoria, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee muuraustöiden perusteet

Sisältö

Muurausmateriaalit, laatu- ja palonormit, olosuhteiden vaikutus, erilaiset muuraustyöt, muuraustyön mitoitukset ja mittaukset

Opiskelumateriaali

AO:n oma kirjallinen opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Muuraustöiden halliharjoittelu, 9 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisten muuraustöiden perusteet

Sisältö

Tiilien työstö eri menetelmillä, laastin valmistus, seinän ja savuhormin muuraus, liikuntasaumot, ovi- ja ikkuna-aukot

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Oppilaitoksen työhalli, vaihtoehtoisesti työmaa

Työssäoppiminen

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaiset muuraustyöt

Sisältö

Erilaiset muuraustyöt työmaalla

5.6. LAATOITUS, 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- laatia työsuunnitelman piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja laskea piirustusten pohjalta laatoitustyöhön tarvittavan materiaalin sekä tehdä laatoitusmitoituksen leikkausmittoineen
- suunnitella saumajaon, tehdä laatoitussuunnitelman ja suorittaa niihin liittyvät mittaukset ja laskelmat
- arvioida laatoituspohjan oikaisu- ja tasoitustarpeen sekä tehdä laatoitettavan pinnan kosteusmittaukset
- tehdä seinä- ja lattialaatoitustöitä sekä niihin liittyvät pohja- ja esikäsitteilytyöt
- tehdä työkohteeseen liittyvät järjestely- ja viimeistelytyöt
- työstää laattoja ja käsitellä käytettäviä materiaaleja ja laittaa laastit käyttökuntoon
- tehdä liikuntasaumamat ja tiivistykset elastisilla massoilla
- tehdä valmiin työn laadunvarmistusmittaukset ja arvioida oman työnsä laatua
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet
- käyttää laatoitustyön vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojaimeja, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus laatoituksen teoriakokeessa, 1-3
Harjoittelu	9 pv	harjoittelu	Osallistuminen harjoitteluun oppilaitoksen työhallissa tai ohjatusti työmaalla, 1-3, itsearviointi.

Vedeneristys	2 pv	teoria ja halliharjoitus	osallistuminen vedeneristyksen teoriaan ja harjoitukseen, S
Työssä-oppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, 1-3, S, itsearviointi

Laatoitustöiden teoria, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee laatoitustöiden perusteet

Sisältö

Teoriaopinnoissa käsitellään laatoitusalausta pohjatöineen, laatoitustyövälineet, laatoitusmateriaalit, laatoitustyön suunnittelu

Opiskelumateriaali

AO:n oma kirjallinen opiskelumateriaali sekä mallikappaleita laatoitusmateriaaleista ja työvälineistä

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Märkätilan vedeneristys, 2 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisen märkätilan vedeneristystyöt

Sisältö

Märkätilan vedeneristystyön perusteet, teoriaopetus ja halliharjoitus

Opiskelumateriaali

Märkätilan vedeneristyksen opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus ja oppilaitoksen työhalli

Laatoitustöiden halliharjoittelu, 9 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisten laatoitustöiden perusteet

Sisältö

Pohjatyöt, laatoitus, saumaus, erilaisten laattojen työstö eri menetelmillä

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Oppilaitoksen työhalli, vaihtoehtoisesti työmaa

Työssäoppiminen

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaiset laatoitustyöt

Sisältö

Erilaiset laatoitustyöt työmaalla

5.7. RAUDOITUS JA BETONOINTI, 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia
- tehdä raudoitus- ja betonointitöitä
- vastaanottaa, siirtää ja työstää raudoitus- ja betonitöissä käytettäviä materiaaleja
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- käyttää turvallisesti rakennustyömaan normaaleja työkaluja, kuten teräksen taivutinta, katkaisulaitetta ja tärysauvaa
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja teräsbetonirakenteen toiminnan pääperiaatteet
- käyttää raudoitus- ja betonitöiden vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi, 1-3, S = suoritettu
Teoriaopetus	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa 1-3
Harjoittelu	2 pv	harjoittelu	Osallistuminen raudoituksen harjoitteluun oppilaitoksen työhallissa tai ohjatusti työmaalla, 1-3, S, itsearviointi
Työssäoppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, itsearviointi, 1-3, S

Raudoitus- ja betonointitöiden teoria, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee raudoitus- ja betonointitöiden perusteet

Sisältö

Raudoituspiirustukset, materiaalit, materiaalin vastaanotto, siirrot ja työstö sekä työmaalla betonointiin liittyvät työtehtävät kuten materiaalin siirrot, betonin tiivistys ja betonivalujen esi- ja jälkityöt

Opiskelumateriaali

AO:n oma kirjallinen opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Raudoitustöiden halliharjoittelu, 2 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisten raudoitustöiden työvaiheet

Sisältö

Harjaterästen katkaisu ja taivutus, raudoitteiden mittaus, merkkkaus ja sitominen pilari-, palkki-, ja seinäraudoitteiksi

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Oppilaitoksen työhalli, vaihtoehtoisesti työmaa

Työssäoppiminen

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaiset raudoitus- ja betonointityöt

Sisältö

Erilaiset raudoitus- ja betonointityöt työmaalla

5.8. MUOTTITYÖT, 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia
- tehdä pysty- ja vaakamuottitöitä yksin sekä ryhmässä
- tehdä muottityöhön liittyviä mittaustöitä
- purkaa muotteja
- vastaanottaa, siirtää ja työstää muottitöihin käytettäviä materiaaleja
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä

- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja erityyppisiin betonointeihin vaadittavan muotin rakenteen sisältäen muotin sidonnan ja tuennan
- käyttää muottitöiden vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa, 1-3
Harjoittelu	4 pv	harjoittelu	Osallistuminen harjoitteluun oppilaitoksen työhallissa tai ohjatusti työmaalla. 1-3, itsearviointi
Työssäoppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, itsearviointi, 1-3, S

Muottitöiden teoria, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee muottitöiden perusteet

Sisältö

Muottitöiden perusteet, pysty- ja vaakamuotit, muottimateriaalit, tuenta ja sidonta

Opiskelumateriaali

AO:n oma kirjallinen opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Muottitöiden halliharjoittelu, 4 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisten muottitöiden perustaidot

Sisältö

Pilari-, palkki-, seinä- ja holvimuottityöt tuentoineen ja sidontoineen levy- ja lautamateriaalista

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Oppilaitoksen työhalli, vaihtoehtoisesti työmaa

Työssäoppiminen

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaiset pysty- ja vaakamuottityöt

Sisältö

Erilaiset pysty- ja vaakamuottityöt työmaalla

5.9. TERÄSRAKENTAMINEN, 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia
- asentaa teräsrakenteita tavallisimpiin rakenneosiin
- asentaa pultti- ja ruuviliitoksia sekä tehdä väliaikaisia tuentoja
- puikko- sekä MIG/MAG-hitsauksen perusteet
- tehdä teräsrakennustöihin liittyvät mittaustyöt
- vastaanottaa, siirtää ja työstää teräsrakentamisessa käytettäviä materiaaleja
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja materiaalien yhteistoiminnan sekä palo- ja laatinormit
- käyttää teräsrakentamisen vaatimia tavallisia työkaluja
- tuotteiden kiinnitystöissä käyttää erityyppisiä kiinnityskoneita tuotteen ja alustan mukaan
- käyttää henkilökohtaisia suojaimeja, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa, 1-3
Harjoittelu	4 pv	harjoittelu	Osallistuminen harjoitteluun oppilaitoksen työhallissa tai ohjatusti työmaalla. 1-3, itsearviointi
Työssä-oppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, 1-3, S, itsearviointi

Teräsrakentamisen teoria, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee teräsrakentamisen perusteet

Sisältö

Teräsmateriaalit, rakenteiden perusliitokset sekä kiinnitysmenetelmät. Teräsrakenteiden asennustyöt, korroosio- ja palosuojaus, materiaalien vastaanotto, varastointi ja nostot, materiaalien ja liitosten työstö, asennustöiden työturvallisuus

Opiskelumateriaali

AO:n oma kirjallinen opiskelumateriaali sekä materiaalivalmistajien tuotetiedotteet ja asennusohjeet

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Hitsaustöiden halliharjoittelu 4 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaiset teräsrakenteisiin liittyvät hitsaus- ja muut työstömenetelmät

Sisältö

Erilaiset teräsrakennehitsaus- ja muut työstömenetelmät

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Oppilaitoksen työhalli tai vaihtoehtoisesti työmaa

Työssäoppiminen

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisen teräsrakennustyöt

Sisältö

Erilaiset teräsrakennustyöt työmaalla

5.10. TERÄSOHUTLEVVYRAKENTAMINEN, 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia
- asentaa ohutlevystä valmistettuja orsia ja profiililevyjä
- asentaa ohutlevystä valmistetut runko- ja pintakasetit
- listoittaa kasettiseinissä esiintyvät aukot, ovet ja ikkunat valmiilla listoilla
- tehdä töihin liittyvät mittaustyöt
- vastaanottaa, siirtää ja työstää teräsohutlevyrakentamisessa käytettäviä materiaaleja
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja materiaalien yhteistoiminnan
- käyttää teräsohutlevytöiden vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää tuotteiden kiinnitystyössä erityyppisiä laitteita ja asennustyövälineitä tuotteen ja alustan mukaan
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa, 1-3
Työssäoppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, 1-3, S, itsearviointi

Teräsohutlevyrakentamisen teoria, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee teräsohutlevyrakentamisen perusteet

Sisältö

Teräsohutlevymateriaalit, kuten orret, profiililevyt, runko- ja pintakasetit ja niiden asennustyöt, erilaiset listoitukset materiaalien vastaanotto, varastointi ja nostot, materiaalien työstö, asennustöiden työturvallisuus

Opiskelumateriaali

AO:n oma kirjallinen opiskelumateriaali sekä materiaalivalmistajien tuotetiedotteet ja asennusohjeet

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Työssäoppiminen

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisen teräsohutlevyrakennustyöt

Sisältö

Erilaiset teräsohutlevyrakennustyöt työmaalla

5.11. HIRSIRAKENTAMINEN, 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia
- tehdä hirsirakentamiseen liittyviä mittaustöitä
- pystyttää pieniä hirsisiä rakennuksia tai rakenteen osia valmiiksi salvetuista ja varatuista hirsistä
- vastaanottaa, siirtää ja työstää hirsirakentamisessa käytettäviä materiaaleja
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- huomioida työmaan muut urakoitsijat ja toimijat
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja erityisesti kosteuden sekä ilmaston vaikutuksen niihin
- ottaa huomioon hirsirakentamisen erityispiirteet ja painumisen aiheuttamat vaatimukset
- käyttää hirsirakentamisen tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon

työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus	2 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa, 1-3
Työssä- oppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, itsearviointi, 1-3, S

Hirsitöiden teoria, 2 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee hirsirunkojen kasaustöiden perusteet

Sisältö

Hirsien vastaanotto ja varastointi työmaalla, mittaustyöt, hirsirunkojen pystytystyöt vesikattorakenteineen, runkojen painuminen

Opiskelumateriaali

AO:n oma kirjallinen opiskelumateriaali

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Työssäoppiminen

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisten hirsirakennusten pystytystyöt

Sisältö

Hirsirakennusten pystytystyöt työmaalla

5.12. KORJAUSRAKENTAMINEN, 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia

- tehdä korjausrakentamiseen liittyviä purku -, tukemis-, suojaus- ja vahvistustöitä
- tehdä korjausrakentamiseen liittyviä mittaustöitä perusmittavälineillä
- tehdä korjausrakentamiseen liittyviä muotti-, raudoitus-, betonointi- ja purkutöitä sekä betonipintojen paikkaustöitä
- tehdä lattioiden oikaisuvaluja (esimerkiksi lattialämmityskaapeleiden asennusten jälkeen kylpyhuoneissa)
- poistaa homevaurion aiheuttajan ja korjaa siitä aiheutuneet vauriot
- vastaanottaa, varastoida ja suojata korjausrakentamistöissä tarvittavia materiaaleja sekä osaa varastoida uudelleen käytettävät materiaalit
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- arvioida oman työnsä laatua
- toimia yhteistyössä korjausrakentamisen eri osapuolien kanssa
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja rakenteiden toiminnan pääperiaatteet
- käyttää turvallisesti korjausrakennustyömaan normaaleja työkaluja
- ja tietää vanhoista materiaaleista aiheutuvat työturvallisuusriskit, kuten asbesti, homeet ja pölyt
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus	2 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa, 1-3
Muottitöiden halliharjoittelu	5 pv	työhalliharjoittelu	osallistuminen muottityöharjoitukseen, 1-3, itsearviointi
Työssä-oppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, 1-3, S, itsearviointi

Korjausrakentamisen teoria, 2 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee korjausrakennustöiden perusteet

Sisältö

Rakennusten vaurioitumisen perusteet, purku-, tukemis-, suojaus- ja vahvistustyöt, työnaikainen osastointi, työturvallisuusriskit, henkilökohtaiset suojaimet, homevaurioiden korjaus, märkätilojen korjaus

Opiskelumateriaali

AO:n oma kirjallinen opiskelumateriaali, Ratu-kortit

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Muottitöiden työhalliharjoittelu, 5 pv**Tavoite**

Opiskelija hallitsee tavanomaisten seinä-, pilari- ja palkkimuottien rakentamisen sekä betoniraudoittamisen perustaidot

Sisältö

Seinä-, pilari- ja palkkimuottien rakentaminen ja raudoittaminen

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Oppilaitoksen työhalli tai vaihtoehtoisesti työmaa

Työssäoppiminen**Tavoite**

Opiskelija hallitsee tavanomaisten korjausrakennustöiden perustaidot

Sisältö

Erilaiset korjausrakennustyöt työmaalla

5.13. TELINERAKENTAMINEN, 10 OV**Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia
- tehdä työmaalla tarvittavia teline-, kulkutie-, kaide- ja suojaustöitä
- vastaanottaa ja siirtää telinetöissä käytettäviä materiaaleja
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- ottaa huomioon työssään telineiden ominaisuudet
- käyttää telinetöiden vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa 1-3
Harjoittelu	1 pv	harjoittelu	Osallistuminen harjoitteluun oppilaitoksen työhallissa tai ohjatusti työmaalla.1- 3, itsearviointi
Työssä- oppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, itsearviointi, 1-3, S

Telineasennus teoria, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee telinetöiden perusteet

Sisältö

Teline-, kulkutie-, kaide- ja suojaustyöt, teräsputki- ja alumiinitelineiden ominaisuudet, materiaalien vastaanotto ja siirrot, telinesuunnitelmat, työturvallisuus

Opiskelumateriaali

AO:n oma kirjallinen opiskelumateriaali, telinevalmistajien asennusohjeet sekä telineiden asennussuunnitelmat

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Telineasennusharjoitus 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisten teräsputki- ja alumiinitelineiden ja erilaisten kaiteiden asennustyöt sekä osaa lukea telinesuunnitelmaa

Sisältö

teräsputki- ja alumiinitelineiden ja erilaisten kaiteiden asennustyöt telinesuunnitelmien mukaisesti

Opiskelumateriaali

Teline- ja kaidemateriaalit sekä telinesuunnitelmat

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet
Oppilaitoksen työhalli

Työssäoppiminen

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaiset, suunnitelmien mukaiset teline-, kulkutie-, kaide- ja suojaustyöt

Sisältö

Erilaiset teline-, kulkutie-, kaide- ja suojaustyöt työmaalla

5.14. IKKUNATYÖT, 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia
- tehdä puurakenteisten ikkunoiden ja ovien asennustöitä
- asentaa laseja tai lasielementtejä puu- ja teräsrakenteisiin
- asentaa lasielementtijärjestelmän osia työryhmän jäsenenä (esim. parvekelasit)
- vastaanottaa, varastoida ja suojata ikkunatöihin tarvittavia materiaaleja
- tehdä työkohteen järjestelyjä, purku-, suojaus- ja tukemistöitä sekä viimeistelytöitä
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- työstää lasia ja pleksiä sekä ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet sekä rakenteiden toiminnan periaatteet
- käyttää ovi- ja ikkunatöiden vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Opiskelumenetelmät ja suoritustavat

Teema/ Opintojaksot koodi ja nimi	Laajuus pv/ov	Opiskelumenetelmät lähi/verkko/itsen	Arviointi
Teoriaopetus	1 pv	lähi/ itsenäinen	hyväksytty suoritus teoriakokeessa, 1-3

Harjoittelu	1 pv	harjoittelu	Osallistuminen harjoitteluun oppilaitoksen työhallissa tai ohjatusti työmaalla, 1-3, itsearviointi
Työssä-oppiminen		työssäoppiminen	suoritus, työpaikkaohjaajan arviointi, 1-3, S, itsearviointi

Ikkunatöiden teoria, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee ikkunatöiden perusteet

Sisältö

Ikkuna- ja ovityypit, lasit ja lasielementit, pleksi, vastaanotto- ja varastointi, asennus puu-, metalli- ja kivirakenteisiin, lasin ja pleksin työstö, asennusten työturvallisuus

Opiskelumateriaali

AO:n oma kirjallinen opiskelumateriaali sekä RT-kortit

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Luokkaopetus

Ovi- ja ikkunatöiden halliharjoittelu, 1 pv

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaisten ikkunatöiden perusteet

Sisältö

Ikkunoiden ja ovien asennus, lasin ja pleksin työstö

Oppimisympäristöt, välineet ja laitteet

Oppilaitoksen työhalli, vaihtoehtoisesti työmaa

Työssäoppiminen

Tavoite

Opiskelija hallitsee tavanomaiset ikkuna- ja ovityöt, lasielementtien asennuksen ja lasin sekä pleksin työstämisen

Sisältö

Erilaiset ikkuna- ja ovityöt, lasielementtien asennuksen ja lasin sekä pleksin työstämisen työmaalla

6. AMMATILLISTA OSAAMISTA YKSILÖLLISESTI SYVENTÄVÄT TUTKINNON OSAT (PERUSTUTKINTOA LAAJENTAVAT TUTKINNON OSAT), 10 OV

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja voi yksilöllisesti sisällyttää perustutkintoonsa enemmän osia silloin kun se on työelämän alakohtaisiin tai paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin vastaamisen ja tutkinnon suorittajan ammattitaidon syventämisen kannalta tarpeellista.

Yritystoiminta

Ammattitaitovaatimukset

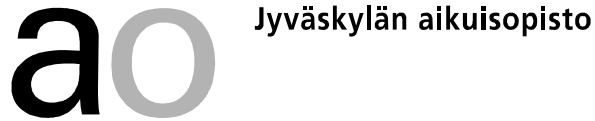
Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- arvioida oman osaamisensa, (tuotteen tai palvelun) tuotteistamismahdollisuuksia
- selvittää perustettavan yrityksen liiketoimintaympäristöä
 - kartoittaa ja hankkia yhteistyöyrityksiä ja -kumppaneita
 - etsiä, tunnistaa ja arvioida yrityksen toimintamahdollisuuksia
- valita taloudellisesti kannattavan liikeidean sekä kehittää toiminta-ajatuksen
- laatia yritykselle liiketoimintasuunnitelman
 - suunnitella yrityksen talouden hoidon ja selvittää yrityksen toiminnan edellyttämät resurssit
 - esitellä liiketoiminta- ja taloussuunnitelman yritysneuvontapalveluiden tuottajille ja rahoittajille
 - neuvotella yrityksen toimintamahdollisuuksista ja rahoituksesta
 - suunnitella yrityksen tuotteiden valmistamisen tai palvelun tarjonnan
 - tehdä ja raportoida markkinointisuunnitelman ja päättää markkinointitoimenpiteistä
 - tehdä yrityksen tarvitsemat logistiset ratkaisut
 - tehdä yrityksen riskienhallinta-analyysin
 - suunnitella kannattavan liiketoiminnan toteutuksen ja ydintehtävät
 - valita yritysmuodon, perustaa yrityksen ja lopettaa sen toiminnan.

Tarvittavan ammattitaidon hankkiminen

Valmistava koulutus toteutetaan hyvinvointi ja liiketalous yksikön suunnitelman mukaan ja em. yksikön järjestämänä. Toteutussuunnitelma saatavissa em. yksiköstä

Liite 2. Kyselylomake ja koe kurssin alussa



Jyväskylän aikuisopisto

Laatoitus- ja rappaustyöt
Lähtötasokartoitus

Nimi _____

Oma laatoituskokemus ennen kurssia, eli montako päivää, viikkoa, tai kuukautta olet laatoitustyötä tehnyt?

_____ päivää

_____ viikkoa

_____ kuukautta

Mitä olet laatoittanut (seinää, märkätilan lattiaa, kuivan tilan lattiaa, kalustevälejä) ja kuinka paljon (n. kuinka monta neliometriä tai esim. montako kylpyhuonetta)?

seinää n. _____ m²

märkätilan lattiaa n. _____ m²

kuivan tilan lattiaa n. _____ m²

kalustevälejä n. _____ m

kylpyhuoneita n. _____ kpl

Oma laatoituksen **avustavien** töiden työkokemus ennen kurssia, eli montako päivää, viikkoa, tai kuukautta olet avustavaa työtä tehnyt?

_____ päivää

_____ viikkoa

_____ kuukautta

Oma laatoitusalan esikäsittelytöiden työkokemus ennen kurssia, eli kuinka paljon (n. kuinka monta neliometriä tai esim. montako kylpyhuonetta) olet avustavaa työtä tehnyt?

seinien tasoitustöitä n. _____ m²

märkätilan lattioiden tasoitustöitä n. _____ m²

kuivan tilan lattian tasoitustyötä n. _____ m²

vedeneristystyötä n. _____ m²

1. Miten ja millaisilla välineillä varmistetaan betonirakenteisen laatoitus­alustan riittävä kuivuus ennen työn aloittamista? 1p

2. Mitä tarkoittaa kiinnityslaastin nahkottuminen? 1p

3. Mitä tarkoittaa kiinnityslaastin avoin aika ja kuinka pitkä se suunnilleen on? 1p

4. Miten pesuhuoneen seinien laatoitustyö alkaa, eli selosta työvaiheet vedeneristyksen teon jälkeen, toisen laattarivin asennukseen alkuun asti? 3p

5. Mikä on leikattujen seinälaattojen minimikoko suhteessa kokonaiseen laattaan sisäRYL mukaan? 1p

6. Millainen saa olla laatoitettavan alustan (märkätilan seinä) tasaisuuspoikkeama, eli paljonko seinässä (kohde Ok-talo) saa olla heittoa 2000mm matkalla? 1p

7. Jos laatoitettavassa märkätilan betonilattiassa on esim. sähkötoiminen lattialämmitys, millainen lattian lämpötila tulee olla laatoitustyön aikana? 1p

Vastaa seuraaviin väittämiin laittamalla rasti siihen ruutuun, mitä mieltä asiasta olet. Kukin oikea vastaus = 1p

- | | Kyllä | Ei |
|--|-------|-------|
| 8. Tiililaatta on savesta polttamalla valmistettu laatta. | _____ | _____ |
| 9. Klinkkerilaatta soveltuu ainoastaan sisäkäyttöön. | _____ | _____ |
| 10. Saneerauslaattalaasti on tarkoitettu ainoastaan seinäpinnoille. | _____ | _____ |
| 11. Saumalaastit ovat jauheita, jotka valmistetaan veteen sekoittamalla. | _____ | _____ |
| 12. Räpsylankaa käytetään linjojen piirtämiseen. | _____ | _____ |
| 13. Papukaijapihdeillä asennetaan kaivon kiristysrenkas. | _____ | _____ |
| 14. Jakorimalla lasketaan tilan pinta-ala. | _____ | _____ |
| 15. Seinälaatoilla tulee alustan olla vähintään 75 % laastin peitossa. | _____ | _____ |
| 16. Saumalaasti levitetään laatan saumojen suuntaisesti, voimakkaasti painaen. | _____ | _____ |
| 17. Seinä- ja lattialaatoituksen liittymään tehdään liikuntasauva. | _____ | _____ |

Liite 3, Rakennusalan tutkinnon perusteiden mukainen arviointitaulukko

4.6.4 Laatoitus

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- ◆ laatia työsuunnitelman piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja laskea piirustusten pohjalta laatoitustyöhön tarvittavan materiaalin sekä tehdä laatoitusmitoituksen leikkausmittoinen
- ◆ suunnitella saumajaon, tehdä laatoitussuunnitelman ja suorittaa niihin liittyvät mittaukset ja laskelmat
- ◆ arvioida laatoituspohjan oikaisu- ja tasoitustarpeen sekä tehdä laatoitettavan pinnan kosteusmittaukset
- ◆ tehdä seinä- ja lattialaatoitustöitä sekä niihin liittyvät pohja- ja esikäsitteilytyöt
- ◆ tehdä työkohteeseen liittyvät järjestely- ja viimeistelytyöt
- ◆ työstää laattoja ja käsitellä käytettäviä materiaaleja ja laittaa laastit käyttökuntoon
- ◆ tehdä liikuntasaumot ja tiivistykset elastisilla massoilla
- ◆ tehdä valmiin työn laadunvarmistusmittaukset ja arvioida oman työnsä laatua
- ◆ lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- ◆ ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet
- ◆ käyttää laatoitustyön vaatimia tavallisia työkaluja
- ◆ käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Käytettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	tarvitsee ohjausta työsuunnitelman laadinnassa	hallitsee työsuunnitelman pääpiirteittäin	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti

Työn kokonaisuuden hallinta	tarvitsee ohjausta työkokonaisuuden eri vaiheissa	tarvitsee ohjausta työkokonaisuuden hallinnassa	tekee laatoitustyökokonaisuuden itsenäisesti
	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	pitää työpaikkansa siistinä ja järjestyksessä
			toteuttaa työn työsuunnitelman ja laskettujen menekkien mukaisesti
			noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
Taloudellinen ja laadukas toiminta	tarvitsee ohjausta laatutavoitteiden mukaiseen lopputulokseen päästäkseen.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti, mutta joissain kohdin tarvitsee ohjausta.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi.

ARVIOIN- NIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Työmenetelmien hallinta	laatoittaa ohjattuna	tekee laatoitusta, mutta tarvitsee ohjausta joissain kohdin	tekee laatoitustöitä suunnitelmien perusteella
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää laatoitustöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta	käyttää laatoitustöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa	valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa
	suojaa ja varastoi materiaaleja opastettuna.	käyttää ja varastoi materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ohjeiden mukaan.	käyttää ja varastoi materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti.

ARVIOIN- NIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Piirustusten tulkitseminen	lukee piirustuksista laatoitettavat kohteet ja laatoituksen koon	tekee piirustusten pohjalta laatoituksen ja osaa laskea piirustusten pohjalta työ- ja materiaalimenekit	tekee itsenäisesti laatoitusmitoituksen leikkausmittoineen
Materiaalien ominaisuuksie n tunteminen	tunnistaa yleisimmät laatoitusmateriaalit sekä niiden pääasialliset käyttökohteet	valitsee tarkoituksenmukaiset materiaalit	ottaa työssään huomioon mate-riaalien fysikaaliset ominaisuudet
Laatoitusalus- tan vaatimusten huomioon ottaminen	ottaa huomioon ohjattuna laatoitettavan pinnan alustan vaatimukset.	ottaa huomioon laatoituspohjan oikaisui- tai tasoitustarpeen sekä kostudeneristystarpeen.	tekee kosteusmittaukset ja arvioi laatoituspohjan kelpoisuuden itsenäisesti.

ARVION- NIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, - turvallisuus ja toimintakyky	asentoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	tiedottaa havaitsemistaan vaaroista ja riskeistä
	käyttää turvallisesti	varmistaa työvälineiden	käyttää sopivasti

	ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	laskee työ- ja materiaalimenekit ohjattuna	laskee työ- ja materiaalimenekit mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	toteuttaa työn laskettujen menekkien mukaisesti
	arvioi ohjattuna omaa työtään.	arvioi omaa työtään.	arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa tekemällä tekemällä laatoitustyötä rakennustyömaalla tai muussa mahdollisimman hyvin rakennustyömaan oloja vastaavassa. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään

- ◆ työprosessin hallinta kokonaan
- ◆ työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallinta kokonaan
- ◆ työn perustana olevan tiedon hallinnasta piirustusten tulkitseminen sekä laatoitusalueen vaatimusten huomioon ottaminen
- ◆ elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveys, turvallisuus ja toimintakyky sekä oppiminen ja ongelmanratkaisu.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Lähde: Rakennusalan perustutkinnon perusteet 2009