

Seppo Klemetti

**KAINUUN AMMATTIOPISTON RAKENNUSALAN
OPETUKSEN OPETUSSUUNNITELMA**

Opinnäytetyö

Kajaanin ammattikorkeakoulu

Tekniikan ja liikenteen ala

Teknologiaosaamisen johtaminen

Toukokuu 2009

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	Koulutusohjelma Teknologiaosaamisen johtaminen
Tekijä(t) Seppo Klemetti	
Työn nimi Kainuun ammattiopiston rakennusalan koulutuksen opetussuunnitelma	
Vaihtoehtoiset ammattiopinnot	Ohjaaja(t) Eero Pikkarainen, Jari Kurtelius, Esa Oikarinen
	Toimeksiantaja Kainuun ammattiopisto
Aika Kevät 2009	Sivumäärä ja liitteet 93+ 33
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämä opinnäytetyö tehtiin Kainuun ammattiopistolle. Rakennusalan valtakunnallisen opetussuunnitelman perusteet uudistettiin keväällä 2008 ja sen pohjalta laadittiin oppilaitoskohtainen opetussuunnitelma. Kainuun ammattiopisto antaa rakennusalan koulutusta Kajaanisssa, Kuhmossa ja Kuusamossa. Tämän opetussuunnitelman tavoitteena oli rakentaa sellainen malli, joka tukee talousalueemme yrityselämän tarpeita ja ottaa erityisesti huomioon puurakentamisen ammattilaisten koulutuksen.</p> <p>Työn tekemisen kartoitusvaiheessa muodostettiin työryhmä, jossa oli edustettuna oppilaitoksen lisäksi yrityselämä. Yhteisten linjausten pohjalta laadittiin Kainuun ammattiopistolle rakennusalan lukusuunnitelma, josta tuli opetussuunnitelman runko. Tutkinnon osia laadittiin oman oppilaitoksen tarpeisiin sopiviksi, joiden sisältöjä muutettiin vielä työn kestäessä. Lukusuunnitelmat ovat eri toimipaikoille hieman toisistaan poikkeavat. Lukusuunnitelmissa ovat opetettavat tutkinnon pakolliset osat sekä valinnaiset osat, joista oppilas valitsee itselleen sopivat aiheet. Opiskelija antaa nyt näytön kuudesta ammatillisesta tutkinnon osasta, kun vanhassa opetussuunnitelmassa niitä oli kahdeksan.</p> <p>Ammatillisen koulutuksen pitää tukea paikallista yritystoimintaa. Sen tulevaisuuden ammattitaitoinen työvoima turvataan pätevällä koulutuksella, joka on ajantasaista. Onnistunut koulutus vaatii, että koulutetaan nuoria yritysten kanssa yhteistyössä ja turvataan heille opiskelun aikana yhdessä yritysten kanssa laadukas, kannustava ja monipuolinen työssäoppimisharjoittelu.</p> <p>Rakennusala uudistuu tekniikan kehittyessä ja rakennusten saadessa uusia muotoja. Nykyisin kiinnitetään enemmän huomiota kestävään kehitykseen ja halutaan rakentaa laadukkaampia ja pitempään käyttökunnossa pysyviä rakennuksia. Tähän haasteeseen rakennusalan ammatillisen koulutuksen on vastattava.</p>	
Kieli	Suomi
Asiasanat	Opetushallitus, opetussuunnitelma, työelämälähtöisyys, puurakentaminen,
Säilytyspaikka	<input type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun Kaktus-tietokanta <input type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School Engineering	Degree Programme Technological Competence Management
Author(s) Seppo Klemetti	
Title Curriculum for Construction Technology Education in Kainuu Vocational College	
Optional Professional Studies	Instructor(s) Eero Pikkarainen, Jari Kurtelius, Esa Oikarinen
	Commissioned by Kainuu Vocational College
Date May 2009	Total Number of Pages and Appendices 93+33
<p>Abstract</p> <p>This thesis was made for Kainuu Vocational College. The basis of the national core curriculum of vocational qualification in construction was reformed in the spring of 2008, causing drawing of an individual curriculum for each school. Kainuu Vocational College provides education in the construction field in Kajaani, Kuhmo and Kuusamo. The aim of this curriculum is to create a model that answers to the needs of the businesses in our economic region, as well as take into account the schooling of wood construction professionals.</p> <p>In the survey part of the work a working party with business life representation and school were set up. A syllabus that became the core of the curriculum based on the shared principles was drawn for the construction field of Kainuu Vocational College. Parts of the vocational qualification studies were modified during the work and refined to meet the needs of Kainuu Vocational College. The syllabi for the different schools differ somewhat from each other. The syllabi include the compulsory and optional parts of the studies of which the student chooses the subjects most suitable for them. Currently the student demonstrates proficiency in six parts of the vocational qualification when the old curriculum required eight demonstrations.</p> <p>Vocational education should support the local business life. Future professional work force is secured by qualified, real-time education. Successful education requires co-operation with businesses, as well as securing the students high-quality, supportive and versatile on-the-job-learning periods during the studies.</p> <p>Construction field undergoes transformation as technology develops and buildings acquire new shapes and forms. Currently more and more notice is taken of sustainable development, which shows in the will to build higher quality buildings that will also stay in a serviceable condition longer. This is a challenge the vocational education of construction field must meet.</p>	
Language of Thesis Finnish	
The Finnish National Board of Education, curriculum, work-life-based, wood construction	
Deposited at	<input type="checkbox"/> Kaktus Database at Kajaani University of Applied Sciences <input type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences

ALKUSANAT

Opetushallitus ohjaa oppilaitosten toimintaa ja laittaa määräajoin eri koulutusalojen opetussuunnitelmat uudistettaviksi. Tähän on syynä yhteiskuntamme kehitys ja muuttuvat tarpeet eri sektoreilla. Ammattiin valmistavassa koulutuksessa opetussuunnitelmien uudistamispainetta luo työelämän muuttuvat tarpeet, joustava ammattiin valmistuminen ja ikärakenne. Opetushallituksen määräyksen mukaan kaikille halukaille on tarjottava mahdollisuus kouluttautua ammattiin ja siksi opiskelijoiden joukossa on myös erilaisia oppijoita, joilla on keskittymis- ja sopeutumisongelmia, luki- ja kirjoitushäiriöitä, ja muita oppimisvaikeuksia.

Kainuun ammattioppilaitoksessa aloitettiin syksyllä 2008 rakennusalan koulutus uuden valtakunnallisen opetussuunnitelman perusteiden mukaisesti. Sain tehtäväkseni kevättalvella 2008 laatia meidän oppilaitokselle uuden alustavan lukusuunnitelman, joka pohjautuu uuteen rakennusalan opetussuunnitelmaan. Opetussuunnitelman tuli olla sellaisessa muodossa, että sen pohjalta voitiin laatia seuraavan vuoden tuntisuunnitelmat ja työjärjestykset. Se laadittiin yhteiseksi Kainuun ammattiopistolle, jossa voitiin tehdä valintoja tutkinnon osista toimipaikoittain. Varsinainen oppilaitoskohtainen opetussuunnitelma laadittiin syksyn 2008 ja talven 2009 aikana. Tämä kehittämistehtäväni aihe on Kainuun ammattiopiston uusi rakennusalan opetussuunnitelma.

Tämä kehittämistehtävä toimii rakennusalan opetussuunnitelman pohjana ja rajataan käsittelemään pelkästään ammatillisten aineiden tutkinnon osien sisältöjä. Kainuun ammattiopiston verkkoon laitettavaan lukusuunnitelmaan tehdään linkitys valtakunnalliseen opetussuunnitelmaan, sillä ei ole järkevää ryhtyä kirjoittamaan uudestaan koko valtakunnallista opetussuunnitelmaa. Yhteisten aineiden asiasisällöt ovat kaikilla oppilaitoksilla likimain samat ja ovat tutkintokohtaisia.

Haluan kiittää työnantajaani Kainuun ammattiopistoa ja ohjaajaani Esa Oikarista saamastani tuesta ja hyvistä neuvoista työni kuluessa. Lisäksi kiitän myös Jari Kurteliusta ja Eero Pikkaraista Kajaanin ammatikorkeakoulusta, jotka ovat ohjanneet työtäni ja antaneet keskeisiä ohjeita työni valmistumiseksi. Suuri kiitos kuuluu myös Kuhmon ja Kuusamon rakennusalan opettajille, joiden kanssa yhteisiä tutkinnon osia on työstetty lopulliseen muotoonsa.

KÄSITTEITÄ JA MÄÄRITELMIÄ

HOJKS : Henkilökohtaisen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma. Mikäli opiskelijalla on eriasteisia oppimisvaikeuksia, hänelle voidaan laatia yksilöllinen opiskelusuunnitelma. Opiskelija saa tuki- ja pienryhmäopetusta määrällisesti siten, että se mahdollistaa tutkinnon suorituksen.

HOPS: Henkilökohtaisessa opiskelusuunnitelmassa opiskelija valitsee itselleen sopivat tutkinnon osat.

KAO: Kainuun ammattioppilaitos on Kainuun alueen toisen asteen ammatillinen oppilaitos. Sillä on toimipisteet Kajaanissa, Sotkamossa, Kuhmossa, Suomussalmella ja Kuusamossa.

NÄYTTÖSUUNNITELMA:

Ammattiosaamisen näytöstä tehtävä kirjallinen suunnitelma, jossa opiskelija kuvaa pääpiirteittäin näyttöön kuuluvat tehtävät ja mistä tutkinnon osasta hän antaa näytön.

NÄYTÖN ARVIOINTISUUNNITELMA:

Ammattiosaamisen näytöstä tehtävä arviointilomake, joka tulostuu samalla kertaa kun opiskelija tekee näyttösuunnitelman oppilaitoksen tietoverkossa. näyttö arvioidaan kyseisellä lomakkeella

OPM: Opetusministeriö on Suomen korkein viranomainen, joka päättää opetukseen liittyvistä asioista.

OPH: Opetushallitus laatii ja ohjeistaa opetussuunnitelmia

OPS: Opetussuunnitelma on opetushallituksen ohjeistus eri oppilaitoksille opetukseen liittyvistä asioista.

TOP: Työssäoppiminen tapahtuu alan yrityksissä käytännön työtehtävissä. Sitä sisältyy alasta riippuen vähintään 24 opintoviikkoa opiskelijan kolmevuotiseen opiskeluun.

TOPS: Työssäoppimissuunnitelma laaditaan aina opiskelijan siirtyessä työelämään harjoittelemaan. Siinä selvitetään harjoittelun kulkuun liittyviä vastuita ja velvollisuuksia harjoittelun toteutuksessa.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

ALKUSANAT

KÄSITTEITÄ JA MÄÄRITELMIÄ

1. JOHDANTO	1
2. EMPIIRINEN TUTKIMUS JA SEN SUORITUSTAPA	3
2.1 Tutkimustyön lähtötilanne	3
2.2 Tutkimusmenetelmä	3
3. TUTKIMUSONGELMA	5
4. KEHITYSTEHTÄVÄN TEOREETTINEN VIITEKEHYS	6
4.1 Opetussuunnitelman yleinen arvoperusta	7
4.2 Opetussuunnitelman determinantit eli vaikuttajat	9
4.3 OPH:n määräys	12
4.4 Työelämälähtöisyys	12
4.5 Paikalliset vaatimukset	12
4.6 Työssäoppiminen	13
4.7 Ammattiosaamisen näytöt	13
4.8 KAO:n tavoitteet	13
5. RAKENNUSALAN PERUSTUTKINNON TAVOITTEET JA TUTKINNON MUODOSTUMINEN	14
5.1 Rakennusalan perustutkinnon tavoitteet	14
5.2 Perustutkinnon muodostumisperiaatteet	15
5.3 Perustutkinnon muodostuminen tutkinnon osittain	16
5.4 Lukusuunnitelmat (KAO: n taulukkopohja)	20
6. AMMATILLISTEN TUTKINNON OSIEN KURSSIT JA NIIDEN KESKEISET SISÄLLÖT	31
6.1 Perustustyöt 15 ov	31
6.2 Runkovaiheen työt 35 ov	33
6.3 Sisävalmistusvaiheen työt 10 ov	37
6.4 Ulkoverhous- ja kattotyöt 10 ov	38
6.5 Hirsirakentaminen 10 ov	40

6.6	Ovi- ja ikkunatyöt 10 ov	41
6.7	Korjausrakentaminen 10 ov	42
6.8	Erikoispuutyöt 10 ov	43
6.9	Elementtirakentaminen 10 ov	44
6.10	Märkätilojen rakentaminen 10 ov	45
6.11	Puuteknologia 10 ov	47
6.12	Yrittäjänä rakennusalalla 10 ov	48
6.13	Teräsrakentaminen 10 ov	50
6.14	Työmaatekniikka 2 ov	51
6.15	Rakennetekniikka 2 ov	51
6.16	Lattiarakenteet 3 ov	51
6.17	LVI-työt 1 ov	51
6.18	Rakennusten sähköasennukset 1 ov	51
6.19	Hitsauksen perusteet 1 ov	51
7.	AMMATTITAITOVAATIMUKSET, ARVIOINNIN KOHTEET JA YLEISET ARVIOINTIKRITEERIT	52
7.1	Arvioinnin tehtävät ja tavoitteet	52
7.2	Arvioinnista tiedottaminen, osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen	52
7.3	Tutkinnon osien toteuttamis – ja arviointisuunnitelmat (KAO:n taulukkopohja)	54
8.	AMMATTIOSAAMISEN NÄYTTÖJÄRJESTELMÄ	67
8.1	Näyttöjen voimaantulo	67
8.2	Näyttöjen määrittely	67
8.3	Ammattiosaamisen näyttöjen yleinen merkitys	68
8.4	Ammattiosaamisen näyttöjen merkitys opiskelijalle	69
8.5	Ammattiosaamisen näyttöjen merkitys oppilaitokselle ja opettajille	69
8.6	Ammattiosaamisen näyttöjen merkitys työelämälle	70
9.	AMMATTIOSAAMISEN NÄYTTÖJEN KESKEISET PIIRTEET OPETUSSUUNNITELMAN PERUSTEIDEN MUKAISESSA KOULUTUKSESSA	72
9.1	Tutkinto ja lainsäädäntö	72
9.2	Koulutus	72
9.3	Näyttötoiminnan toimitus	72
9.4	Näyttöaineiston tarkoitus, kuvaus ja arviointi	73
9.5	Todistukset	74
10.	TYÖSSÄOPPIMINEN	75
10.1	Työssäoppimisen tarkoitus	75

10.2 Työturvallisuusvelvoite	76
11.TUTKINTOKOHTAISET TERVEYDENTILA VAAITIMUKSET AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA	77
12.KODIN JA OPPILAITOKSEN YHTEISTYÖ	79
13.OPISKELIJAHUOLTO JA ERITYISOPETUS	80
14.KOKEMUKSIA RAKENNUS ALAN KOULUTUKSEN NYKYTILASTA JA MUUSTA TOIMINNASTA	81
14.1 Oppilaitokset	81
14.2 Työssäoppiminen	82
14.3 Työharjoittelu	83
14.3 Taitajakilpailut	84
14.4 Työllistyminen	84
14.5 Koulutuksen mahdollisia uhkakuvia Kainuussa	85
15.OPINNÄYTETYÖN JA OPETUSSUUNNITELMAN PALAUTTEET ERI OSAPUOLILTA.	87
15.1 Opinnäytetyöstä pyydetyt palautteet	87
15.2 Palautteiden yhteenveto	87
16.RAKENNUSALAN YLEISIÄ KOULUTUSTAVOITTEITA	89
17.YHTEENVETO	90
17.1 LÄHDELUETTELO	92
17.2 LIITTEET	92

1. JOHDANTO

Rakennusteollisuus ry:n ja Rakennusliitto ry:n aloitteesta opetushallitus nimitti 10.10.2005 projektiryhmän valmistelemaan rakennusalan opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteiden uusimista. Ryhmä teki ehdotuksen perusteiden sisällöstä 25.1. 2006 ja ehdotti opetussuunnitelmatyöryhmän perustamista. Ryhmään kuului osanottajia rakennusliikkeistä, sekä rakennusliitosta, rakennusteollisuusliitosta, nuorisokouluttajia ja aikuiskouluttajia. Projektiryhmän vastuuhenkilöinä toimivat Opetushallituksesta yli-insinöörit Arto Pekkala ja Raili Laasonen. Työryhmän ensimmäinen kokous oli 8.2. 2007. Työryhmälle asetettiin tavoite, että työ saadaan päätökseen 30.4. 2007 (Ohjaustyöryhmän nimeäminen, OPH, Dnro4/041/2007).

Opetushallitus uudistaa opetussuunnitelmien perusteita porrastetusti. Edellisen kerran perustutkinnojen perusteita uudistettiin vuonna 1999. Nyt uudistamisprosessin kärkijoukossa on rakennusala, jolle uudet tutkinnon perusteet ovat saaneet lainvoiman. Uusi OPS on otettu käyttöön 1.8. 2008. Opetushallitus edellyttää, että ammatillista toisen asteen koulutusta antavat oppilaitokset laativat sen pohjalta koulukohtaiset opetussuunnitelmat. Niissä tulee ottaa huomioon alueen elinkeinorakenteen yksilölliset vaatimukset sekä sisällyttää tutkinnon osia sovelletusti alan yritysten tarpeiden mukaan. (Laki ammatillisesta koulutuksesta 630/1998, 14 §).

Rakennusalan perustutkinto voidaan suorittaa ammatillisena peruskoulutuksena tai aikuisten näyttötutkintona. Perusteiden käsitteistöä on yhtenäistetty ja siksi siihen sisältyy sekä opetussuunnitelman perusteet että näyttötutkinnon perusteet. Tässä opinnäytetyössä keskitytään nuorten peruskoulutukseen eli toisen asteen opetukseen eikä käsitellä aikuisille tarkoitettua näyttötutkintoa. Toki ammatilliseen peruskoulutukseenkin kuuluu ammattiosaamisen näytöt, joilla arvioidaan tutkinnon osien keskeistä osaamista ja jotka ovat tutkintotodistuksen saannin ehtona.

Opetussuunnitelmien työstäminen ja kehittäminen edellyttävät, että koko oppilaitosyhteisö on tietoinen viimeisimmistä koulutuspoliittisista linjauksista ja päätöksistä. Nämä linjaukset ja koulutuspoliittinen tahto konkretisoidaan opetussuunnitelmien ja rakenteiden sisällön suunnittelussa.

Koulutuksen järjestäjää ohjataan perustutkinnon perusteilla. Järjestäjä laatii oppilaitoskohtaisen opetussuunnitelman, jossa otetaan huomioon paikalliset ja alueelliset ammatin osaamistarpeet. Aiemmin käytössä ollut käsite opintokokonaisuus on korvattu käsitteellä tutkinnon osa. Tutkinto muodostuu näistä ammatillisista tutkinnon osista, yleisistä osista (opinnot) ja vapaasti valittavista osista, jotka täydentävät ammattitaitoa. Vapaasti valittavia osia voidaan valita myös toisen alan tutkinnoista soveltuvien osien.

Ammatillisen perustutkinnon perusteissa on päätetty tutkinnon ja koulutusohjelmien tai osaamisalojen tavoitteet, tutkinnon muodostuminen, tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset tai tavoitteet. Lisäksi niissä on esitetty tutkinnon ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit sekä ammatillisten tutkinnon osien osalta myös ammattitaidon osoittamistavat. Ammattitaitovaatimusten tavoitteita määritellään oppimistuloksina. Niitä voi olla esim. tiedot, taidot, osaaminen ja pätevyys. Tämän vuoksi arvioinnissa korostetaan ammattitaidon useita osa-alueita, kuten työprosessin, työkalujen, menetelmien ja materiaalin hallintaa. Edellisiin asioihin liittyy myös niistä tarvittava materiaalitieto, laatuvaatimukset, normit ja määräykset.

Opetushallituksen ohjeen mukaisesti Kainuun ammattiopisto laatii koulukohtaisen opetussuunnitelman. Valtakunnallista ohjetta käytetään suoraan soveltuvin osin paikallisen työelämän vaatimusten mukaisesti. Tässä on erityishaasteita Kajaanin, Kuhmon ja Kuusamon toimipaikkojen välillä. Opinnäytetyö rajataan käsittelemään rakennusalan ammatillisia tutkinnon osia. Työn lopussa on liitteenä valtakunnallisen OPS:n ammattitaitoa ja arviointia koskevat taulukot. Siihen on tehty tarvittavat korjaukset ja lisäykset Kainuun ammattioppilaitosta koskien. (Rakennusalan perustutkinnon perusteet, määräys 15.2. 2008, Dnro 5/011/2008).

2. EMPIIRINEN TUTKIMUS JA SEN SUORITUSTAPA

2.1 Tutkimustyön lähtötilanne

Opetussuunnitelman kehitys aloitettiin toukokuussa 2007 jo siinä vaiheessa kun opetushallitukselta oli ilmestynyt luonnos uusista tutkinnon perusteista. Uudesta opetussuunnitelmasta piti luoda työelämäläheinen ja huomioida Kainuun alueen alan yritysten tarve. Erityishuomio kohdistettiin puurakentamiseen ja erityisesti Kuhmon ja Kuusamon toimipaikkojen tarpeisiin. Asiaa pohdittiin ja päätettiin laatia koko KAO:ta käsittävä opetussuunnitelma, jossa voidaan valita toimipaikkakohtaisesti kullekin sopivat ammatilliset tutkinnon osat. (Liite 1, kokousmuistio).

Samoihin aikoihin otettiin Kainuun ammattiopistoon yhteyttä Kuhmossa toimintansa aloittaneesta Woodpolis projektista, joka on puutavaran käytön ja jalostuksen kehittämiseen ja edistämiseen perustettu projekti. Projektin intressi oli kehittää yhteistyötä oppilaitoksen kanssa ja käyttää yhteisiä koneita ja laitteita. Projektia rahoittavat Kuhmon kaupunki, valtio ja yksityiset yritykset ostamalla siltä palveluita. Koska Woodpolis antaa myös koulutusta tietyille ryhmille esim. työvoimakoulutuksena, alettiin miettiä mahdollista yhteistyötä Kainuun ammattiopiston nuorisoasteen kanssa.

2.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmänä oli eri toimijoiden yhteispalaverit, joissa tehtiin linjavetoa eri osapuolten kesken. Työssä jouduttiin toimimaan tilaajan antamilla ehdoilla, joita pitkälle ohjasi opetushallitus. Työn kuluessa Kainuun ammattiopiston koulutuspäällikkö Esa Oikarinen antoi suuntaviitoja, jotta työ pohjautuisi muuhun oppilaitoksen opetussuunnitelmien uudistusprosessiin. Varsinaista teoriapohjaa työn aiheelle löydettiin opetussuunnitelman laatimiseen kirjoitetuista teoksista.

Woodpoliksen tekemän ehdotuksen pohjalta pidettiin Kuhmossa perustava alkupalaveri, jossa oli edustettuna Woodpolis ja Kainuun ammattiopisto sekä puualan kehityshenkilöitä. Pohdittiin, millaiset mahdollisuudet uusi tekeillä oleva rakennusalan opetussuunnitelma antaisi koulutuksen monialaistamiseen ja puurakentamista tukevaan opetukseen. Opetushallituksen ohjeen mukaan valtakunnallista opsia voidaan muokata tukemaan paikallista elinkeinorakennetta. Valinnaisiin ammatillisiin tutkinnon osiin voitiin siten sisällyttää 50 opintoviikkoa, jotka palvelevat Kuhmon sekä myös Kuusamon puurakentamista.

Kehitystyötä jatkettiin marraskuussa 2007 siten, että Kuhmossa pidettiin uusi jatkopalaveri, jossa mietittiin paikkakunnalle sopivia mukaan otettavia tutkinnon osia ja kursseja. Samalla tavalla tehtiin Kuusamon toimipaikan kanssa, jossa vierailin 29.2. 2008. Eli prosessiin on osallistunut siten oppilaitosten ja yrityselämän edustajia. Näin saatiin lukusuunnitelman runko, jota on muokattu lopulliseen muotoonsa. (Liite 2, pöytäkirja)

3. TUTKIMUSONGELMA

Tehtävässä jouduttiin toimimaan pääasiassa opetushallituksen ja Kainuun ammattiopiston ohjeistuksen mukaan. Tutkimusongelma painottui etupäässä annettujen raamien sisällä tapahtuvaan kehitystyöhön ja sinällään varsinaista tutkimusta siihen liittyi varsin vähän.

Tutkimusongelmana voidaan kuitenkin pitää sitä, miten hyvin yrityselämän tarpeet saadaan laadittavalla opetussuunnitelmalla täytettyä. Kainuun kuntia ja elinkeinorakennetta vaivaa suhteellisen korkea työttömyys. Useimmiten se kohdistuu juuri suhdanneherkkään rakennusalaan. Siksi rakennusalan koulutus tulee olla sellaista, että se joustavasti soveltuu kausivaihteluihin ja alalta valmistuvat opiskelijat osaisivat ja haluaisivat soveltaa osaamistaan myös tehdastuotantoon. Sellaisia aloja ovat ikkuna- ja oviteollisuus, sahateollisuus, elementtituotanto ja hirsiteollisuus. Tätä haettiin erityisesti Kuhmoon ja Kuusamoon, joissa talvikaudella on rakentamisessa hiljaisia kausia ja rakennusmiehet voisivat sijoittua puualan yrityksiin tuotantotöihin.

Tutkimuksen toisena tavoitteena oli luoda rakennusalan yrityksiin ja tuotantolaitoksiin sellaiset suhteet, että opiskelijat pääsevät sinne joustavasti opiskeluaikana suorittamaan työelämäjaksoja. Opiskelijat eivät välttämättä suoriudu työssäoppimisen vaativissa tehtävissä yksin vaan heille pitää taata riittävä työpaikkaohjaus. Ajan myötä ohjaukseen annettu resurssi tulee takaisin opiskelijan työpanoksena

Tutkimusongelman voisi kiteyttää siten, että miten löydetään kullekin toimipisteelle ja sen toiminta-alueen yrityksille sellainen toimiva opetuspaketti, joka palvelee yrityksiä opiskelijan työssäoppimiskaksolla, takaa niille ammattitaitoista ja sopeutuvaa työvoimaa koulutuksen päättyessä, sekä miten koulutus turvaisi ammatin osaamisen ja sitä kautta työllistyvyyden? Opetussuunnitelman tavoitteena on myös painottaa yrittämisen merkitystä ja sen ymmärtämistä.

4. KEHITYSTEHTÄVÄN TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Kehitystehtävässä laadittiin Kainuun ammattiopistolle uusi rakennusalan koulutuksen opetussuunnitelma. Opetushallitus vaatii, että oppilaitosten on laadittava oma koulukohtainen opetussuunnitelma, joka pohjautuu kansalliseen aineistoon. KAO:ssa työ käynnistettiin jo talvella 2007, kun uusintatyön alla oleva rakennusalan valtakunnallinen ops oli periaatteessa jo hyväksytty. Kainuun ammattiopisto pitää sisällään Kuhmon oppimiskeskuksen ja Suomussalmiopiston, jotka liitettiin yhteen Kajaanin oppilaitoksen kanssa 90-luvun lopulla ja syntyi koko Kainuuta käsittävä Kainuun ammattiopisto. Samaan oppilaitoskokonaisuuteen liitettiin vielä hiukan myöhemmin Kuusamon ammatti-instituutti.

Lukusuunnitelman sisältöä on hiottu ja työstetty myös ohjaaja Esa Oikarisen kanssa, jotta se soveltuisi KAO:n konseptiin. Opetussuunnitelmien uudistaminen koskee vähin erin kaikkia tutkintoja ja KAO:ssa tehdään lomakkeistosta koko opistoa käsittävä yhtenäinen malli. Lukusuunnitelman pohja toimii vuosittaisten/jaksottaisten tuntisuunnitelmien, opintokorttien ja lukujärjestysten runkona eli kaikkien toimintojen on oltava yhtenäisiä. Lukusuunnitelma saatiin lopulliseen muotoonsa joulukuussa 2008.

Opetussuunnitelmassa ammatillinen osaaminen määritellään työ- ja toiminta kokonaisuuksien hallinnaksi. Tämä edellyttää kaikille yhteisten ydintaitojen hallintaa, työn tavoitteiden ja merkityksen ymmärtämistä, työn perustana olevan tiedon hallintaa, työmenetelmien, työvälineiden ja –materiaalien hallintaa, työprosessien hallintaa sekä työn eettistä hallintaa. (Heljä Hätönen, 2001, Eläköön opetussuunnitelma).

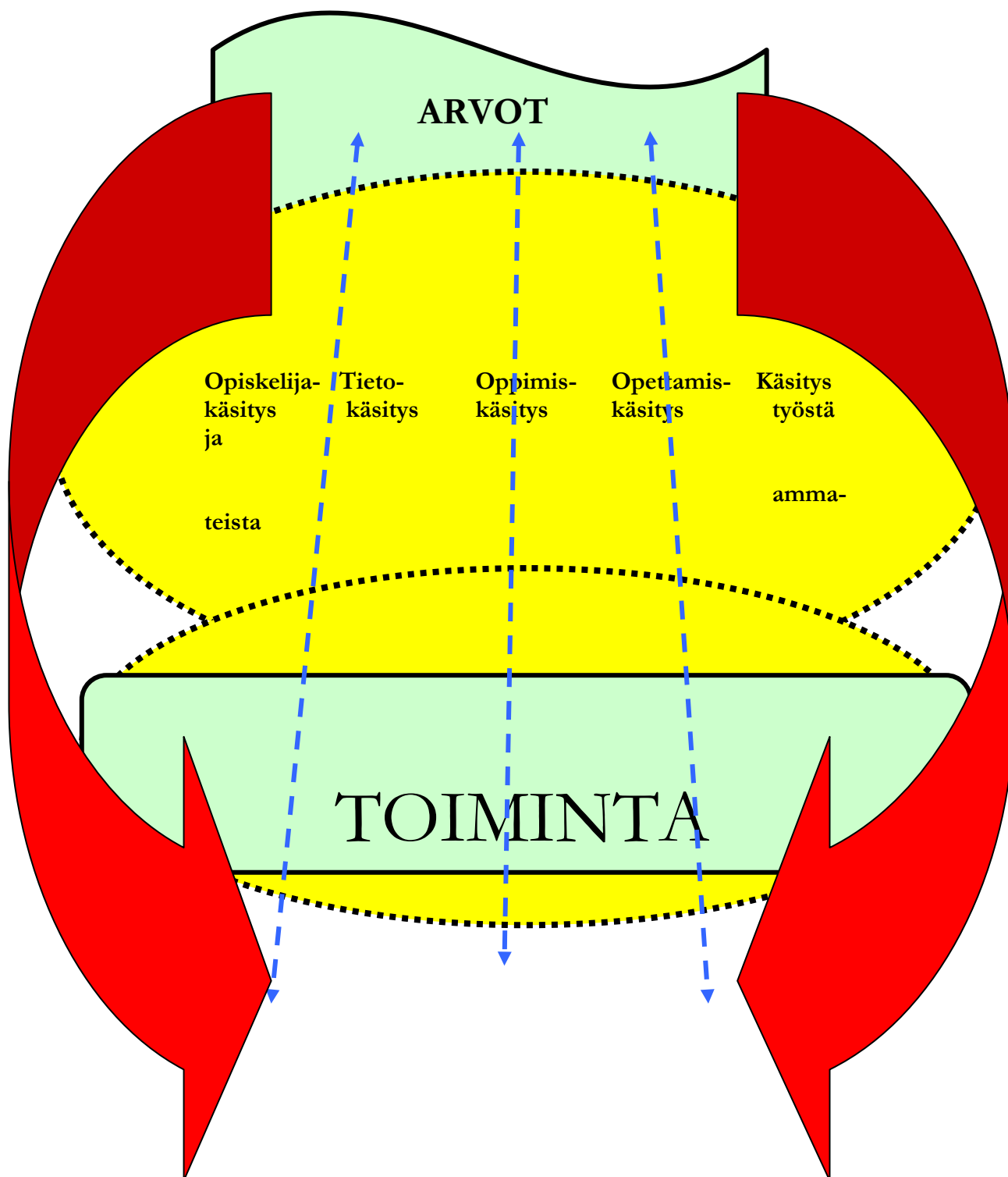
Opetussuunnitelman tehtävänä on välittää koulutuspoliittisia tavoitteita sekä osoittaa valtakunnallisesti yhtenevän ammattitaidon ydintaitojen ja kansalaisena toimimisen vaatimukset. Lisäksi perusteet toimivat arvioinnin pohjana. (Heljä Hätönen, 2001, Eläköön opetussuunnitelma).

Työelämälle opetussuunnitelma ja sen laadinta ovat arvokas tietolähde ja vaikuttamiskanava. Opetussuunnitelmatyössä tarkennetaan ja konkretisoidaan ammattialakuvauksia ja ammattitaitovaatimuksia ottaen huomioon paikalliset ja alueelliset tarpeet. Kun työssäoppimisen osuus kasvaa, on hyvin laadittu ja selkokielineen opetussuunnitelma avainasemassa. Se on toimivien työelämäyhteyksien kehittämisen eilinehto.

Opetussuunnitelma voidaan nähdä oppilaiden kokemuksina ja kehittymisen prosesseina. Tällöin koulutuksen päämäärät haetaan niistä laaja-alaisista valmiuksista ja ominaisuuksista, joita vaihtelevien ja jatkuvasti kehittyvien työelämätilanteiden hallinta edellyttää. Koulutuksen eteneminen rakentuu näiden valmiuksien kehitysvaiheiden mukaan tätä prosessia myötäilevinä sisältöinä. Tätä ajatusta sovellettiin tässäkin työssä kun lukusuunnitelmaa laadittiin. Se jäsentyy kuten talon rakentaminen. Rakennus aloitetaan perustuksista ja se on valmistuttuaan asumiskunnossa. (Ulla Numminen, 1998, Opetussuunnitelman laatiminen ammatillisessa oppilaitoksessa).

4.1 Opetussuunnitelman yleinen arvoperusta

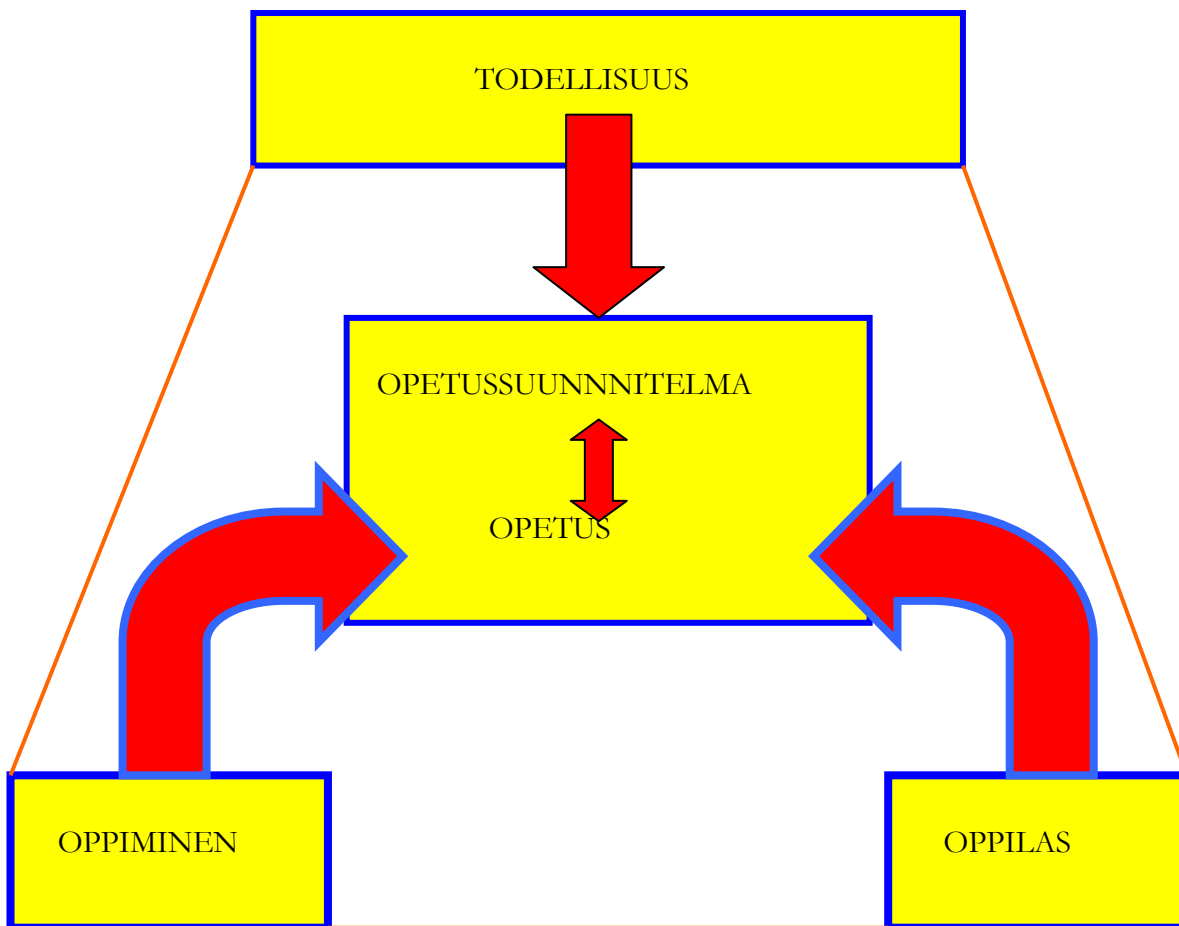
Ammatillisen koulutuksen yhteisten tavoitteiden pitää korostaa ammatillisen ja persoonallisen kasvun kiinteää yhteyttä. Ammattitaitotavoitteiden rinnalla tulee erityisesti nuorten koulutuksessa olla keskeisenä tavoitteena nuoren persoonallisuuden monipuolinen kehitys ja kasvu yhteiskunnan aktiiviseksi ja vastuulliseksi jäseneksi. Tavoitteena on, että opiskelijoista kasvaa tasapainoisia ja ehyitä persoonallisuuksia, jotka ymmärtävät vastuunsa ihmisten välisessä ja ihmisen ja luonnon vuorovaikutuksessa ja jotka huolehtivat kansallisen kulttuurin edistämisestä. Keskeisiä arvolähtökohtia ovat demokratia ja tasa-arvo, kodin ja perheen arvostus, vastuu lähimmäisistä, työn kunnioittaminen, suvaitsevaisuus sekä kansallinen kulttuuriperintä ja kansainvälisyys. Heljä Hätösen (2001) mukaan, Arvojen yhteyttä opetussuunnitelmaan voidaan kuvata kuvalla 1.



Kuva 1. Arvojen yhteys opetussuunnitelmaan (Heljä Hätönen, 2001)

4.2 Opetussuunnitelman determinantit eli vaikuttajat

Täyttääkseen tehtävänsä, opetussuunnitelman laadinnassa on otettava huomioon muutamia vaikuttajia, determinantteja. Kuvassa 2 on esitetty opetussuunnitelman ja opetuksen suhde näihin määrittäjiin.



Kuva 2. Opetussuunnitelma ja opetuksen determinantit (Ulla Numminen, 1998)

Oppilaitoksen tehtävänä on kehittää oppilaissa sellaisia valmiuksia ja ominaisuuksia, joita nämä tarvitsevat kyetäkseen hallitsemaan sitä elämän todellisuutta, jossa he opiskelun jälkeen joutuvat toimimaan. Siksi koulutuksen tavoitteet on haettava elämän todellisuuden tilanteiden asettamista vaatimuksista (Ulla Numminen, 1998, Opetussuunnitelman laatiminen).

Ammatillisessa koulutuksessa ydintavoitteet tulevat ammattitaitovaatimuksista. Ensin on määriteltävä ammattipätevyyden todellinen sisältö, mitä edellyttää työskentely yrityksessä ja tietyn ammattikunnan jäsenenä ja mitä yhteiskunta ammatilaiselta edellyttää. Ammattipätevyys on myös kyettävä näkemään kehittyvänä kokonaisuutena, jolla on tietty kehityshistoriansa, mutta ennen kaikkea kehittymisvaatimukset tulevaisuutta ajatellen.

Sisällön määrittämisen lisäksi on määriteltävä ammattipätevyyden laatu eli miten esimerkiksi työympäristö ja yhteiskunta ja niiden muutokset vaikuttavat työhön. Missä määrin selviydytään pelkillä kirjatiedoilla ja missä määrin toimintaa säätelevä ajattelutaito on välttämätön. Tavoitteiden lisäksi määräytyy koulutuksen oppisisältö todellisuudesta, sen kohteista, ilmiöistä ja toiminnoista sekä ihmissuhteista. Tällöin tulee esiin oppiainejakoisen opetussuunnitelman heikkous, kun se pirstoo toimintaa ohjaavan tietoaiksen oppiainerajojen sisään, vaikka todellisuus jäsentyy työtehtävien ja toimintatilanteiden mukaan. (Ulla Numminen, 1998, Opetussuunnitelman laatiminen).



Kuva 3. Viitekehyksen perussegmentit, joille KAO:n uusi opetussuunnitelma tuli perustua.

4.3 OPH:n määräys

Keväällä 2008 OPH antoi raamit ja pohjan opetussuunnitelmalle, johon voitiin soveltaa paikallisia olosuhteita rajoitetusti.

- OPS on otettava käyttöön lukuvuoden 2008-2009 aikana
- OPS:n on täytettävä lain ja asetuksen vaatimukset (laki ja asetus ammatillisesta koulutuksesta)

4.4 Työelämälähtöisyys

Opetus ja harjoittelu pitää toteuttaa siten, että se vastaa nykyajan rakennustyömaiden olosuhteita ja vaatimuksia.

- opetus on käytännön läheistä
- harjoittelukohteet vastaavat todellisia käytännön olosuhteita
- opiskelija huomioi työelämän sos. taidot
- harjaannuttaa turvallista työskentelyä

4.5 Paikalliset vaatimukset

Paikallisten yritysten kanssa pitää toimia yhteistyössä ja kartoittaa niiden erityistarpeita. Tällaisia erityistarpeita ovat:

- oman talousalueen yritysten työvoimatarpeen huomioiminen
- monialaosaaminen eri rakennustoissa
- työvoiman liikkuvuus yli työssäkäyntirajojen
- sopeutuminen alaa vastaavaan teollisuuden tuotantoon

4.6 Työssäoppiminen

Työssäoppiminen on tärkeä väylä myöhempään työllistymiseen. Sen avulla opiskelijaa harjaannutetaan ja totutetaan rakennusliikkeiden työmaihin ja luodaan suhteita yrityselämään. Osa opetussuunnitelman tavoitteista opitaan TOP-jaksolla.

Lisäksi työssäoppiminen:

- sopeuttaa vaihteleviin työskentely olosuhteisiin
- monipuolistaa opiskelua
- opettaa yrittämisen merkitystä ja sen perusajatusta
- opettaa sopeutumista työelämään

4.7 Ammattiosaamisen näytöt

Ammattiosaamisen näytöt on otettu käyttöön vuonna 2007. Ne ovat osa oppilaan arviointia ja tutkinnon suorittamisen ehto. Niissä osoitetaan ammatillinen osaaminen, minkä lisäksi näytöt opettavat oma-aloitteellisuutta, järjestelykykyä ja vastuullisuutta.

4.8 KAO:n tavoitteet

Oppilaitoksen opetussuunnitelma on toiminto, joka linkittyy muuhun oppilashallintoon. Sen pohjalta laaditaan opettajien tuntisuunnittelu, lukujärjestykset ja opintokortit. Sen pohjalta saadaan kaikille tutkinnoille samat lomakeformaatit. Näiden lisäksi opetussuunnitelma:

- linkittyy valtakunnalliseen opetussuunnitelmaan
- mahdollistaa kaksoistutkinnot
- huomioi erityisopiskelijat

5. RAKENNUSALAN PERUSTUTKINNON TAVOITTEET JA TUTKINNON MUODOSTUMINEN

5.1 Rakennusalan perustutkinnon tavoitteet

Suoritettu rakennusalan perustutkinto antaa monipuolisen ammattitaidon, joka kehittyy jatkuvasti työtä tehdessä. Ammattitaitoinen talonrakentaja on luotettava, oma-aloitteinen, ahkera ja laatu tietoinen. Hän on asiakaspalveluhenkinen ja yhteistyökykyinen. Hänen tulee osata soveltaa oppimiaan tietoja ja taitoja vaihtelevissa työelämän tilanteissa. Hän pystyy näkemään työnsä osana suurempia tehtäväkokonaisuuksia ja kykenee ottamaan huomioon lähialojen ammattilaisten tehtävät omassa työssään. Perustutkinnon suorittanut rakentaja osaa tehdä alan työt laatuvaatimusten mukaisesti. Hänen työskentelytapansa on taloudellista materiaalin käytön suhteen. Hän osaa suunnitella työtään piirustusten mukaisesti ja hän hallitsee työtehtävään liittyvät materiaali- ja työmenekkilaskelmat.

Rakennusalan perustutkinnon suorittanut osaa rakennusfysiikan perusteet ja hänen matemaattiset valmiutensa mahdollistavat rakennustyömaan perusmittaustehtävät. Hänellä tulee olla sellaiset vuorovaikutustaidot, että hän pystyy kommunikoimaan ja antamaan omia näkemyksiä eri tilanteissa. Rakentajan on hallittava yhä enemmän tietotekniikkaa, koska tiedon siirto teknistyy koko ajan ja täsmätietoa siirretään tulevaisuudessa sähköisesti rakennustyömaalla eri toimijoiden välillä.

Valmistuvan rakentajan tulee hallita erityisen tarkkaan työturvallisuuden ylläpito ja oman työkuoron ylläpito. Hänen on osattava huomioida myös muiden työmaalla toimijoiden työturvallisuus siten, että hän ei omalla toiminnallaan aiheuta vaaraa toisille.

Työmaiden jätehuolto on järjestetty siten, että siellä lajitellaan syntyvä jäte. Rakentajan on toimittava yrityksen ympäristömääräysten mukaisesti. Hänen tulee tietää miten suhtaudutaan ongelmajätteeseen ja osata suojautua oikeaoppisesti niitä käsitellessään. Suomalaiset rakennustyömaat ovat kansainvälistymässä EU:n takia. Rakentajalle tulee sitä kautta uusia haasteita vieraiden kielten hallinnassa, kulttuurien ymmärtämisessä, palvelualltiudessa jne.

Perustutkinnon suorittaneella on edellytykset muutaman vuoden työkokemuksen jälkeen suorittaa alan lisätutkintoja. Jatkotutkinto on ammattitutkinto ja vielä korkeammalla tasolla erikoisammattitutkinto. Nämä viimeksi mainitut suoritetaan aikuisten näyttötutkintoina joko omaehtoisena koulutuksena tai työvoimakoulutuksena. Lisäksi valmistuva opiskelija saa jatko-opintokelpoisuuden hakeutua myös insinööri koulutukseen tai yliopistoihin siten kuin asetuksella säädetään. (asetus ammatillisesta koulutuksesta 4 §)

5.2 Perustutkinnon muodostumisperiaatteet

Rakennusalan perustutkinto muodostuu pakollisista ja valinnaisista ammatillisista osista. Lisäksi perustutkintoon kuuluu ammattitaitoa syventäviä osia sekä kaikille tarkoitettut yhteiset opinnot. Uuden op:n mukaan opiskelija voi valita osia myös muista tutkinnoista. Tämä mahdollistaa sen, että opiskelija voi suorittaa ns. kaksoistutkinnon eli ammatillisen tutkinnon ohella lukion. Koulutusaika on siinä tapauksessa hieman pitempi. Kaksoistutkinnon suorittajalle laaditaan henkilökohtainen opiskelusuunnitelma, jossa ammattiaineet ja lukiojaksot saadaan jouhevasti sovitettua jaksotusjärjestelmään.

Syksyllä 2006 otettiin toisen asteen opiskelussa käyttöön näyttöjärjestelmä. Siinä opiskelija antaa osaamisestaan näytön konkreettisessa työtilanteessa. Näyttö annetaan jokaisesta ammatillisesta tutkinnon osasta. Suositeltavin paikka näytölle olisi rakennusalan yritys. Siksi suurin osa näytöistä on suunniteltu tapahtuvaksi työssäoppimisjaksojen aikana. Työssäoppimista sisältyy vähintään 24 ov. kolmivuotiseen opiskeluun. Rakennusalalla se on ajoitettu siten, että 1. vuonna on 4 ov, 2. vuotena 8 ov. ja 3. vuonna 12 ov. Työssäoppiminen eli harjoittelu yrityksissä on erinomainen keino tutustua isojen ja oikeiden työmaiden työmaakulttuuriin ja oppia työelämän sosiaalisia taitoja. Näillä jaksoilla luodaan suhteita tuleviin työnantajiin ja ovathan nämä mainioita tilaisuuksia markkinoida itseään. TOP jaksoista on tullut yrityksistä positiivista palautetta. Rakennusosasto tekee yhteistyötä lähes kaikkien Kainuun rakennusalan yritysten kanssa, ja niihin on saatu rakennettua hyvät ja luottamukselliset suhteet. Näillä jaksoilla on huomattu opiskelijan ”kasvavan” ihmisenä. Opiskeluun sisältyy lisäksi runsaasti työharjoittelua KAO:n omilla omakotitalotyömailla, joissa taloja rakennetaan myyntiin.

5.3 Perustutkinnon muodostuminen tutkinnon osittain

Rakennusalan perustutkinnon suorittaminen kestää kokonaisuudessaan 120 opintoviikkoa. Se jakaantuu kolmelle vuodelle siten, että vuodessa on 40 opintoviikkoa. Tutkinto koostuu yhteisistä opinnoista, vapaasti valittavista opinnoista ja ammatillisista opinnoista. Ammatilliset opinnot ja vapaasti valittavat opinnot koostuvat seuraavalla sivulla olevan rungon mukaan. Siinä on valinnaisia tutkinnon osia, joista opiskelija valitsee oman mielensä mukaan tarvittavan määrän opintoviikkoja.

1.1.1.1 RAKENNUSALAN PERUSTUTKINTO 120 OV

YHTEISET OPINNOT	20 OV
VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT	10 OV
AMMATILLISET OPINNOT	90 OV

1.1.1.2 AMMATILLISET OPINNOT / TUTKINNON OSAT 90 OV

Talonrakennuksen koulutusohjelma / osaamisala talonrakentaja

Pakolliset ammatilliset opinnot	50 ov
1. Perustustyöt	15 ov
2. Runkovaiheen työt	35 ov

Talonrakentajan koulutusohjelmassa valittava väh. 4 osiota (40 ov) seuraavista vaihtoehtoista 3-10

3. Sisävalmistusvaiheen työt	10 ov
4. Ulkoverhous – ja kattotyöt	10 ov
5. Hirsirakentaminen (Kuhmo, Kuusamo)	10 ov
6. Ovi- ja ikkunatyöt (Kuhmo)	10 ov
7. Korjausrakentaminen	10 ov
8. Erikoispuutyöt (Kuhmo)	10 ov
9. Elementtirakentaminen (Kuhmo)	10 ov
10. Märkätilojen rakentaminen	10 ov

1.1.1.3 Muut valinnaiset ammatilliset opinnot 10 ov

Voidaan valita ammattitaitoa laajentavia, täydentäviä ja syventäviä lukio-opintoja tai

Paikallisesti tarjottavat ammatilliset opinnot 10 ov

11. Puuteknologia (Kuhmo) 10 ov

12. Yrittäjänä rakennusallalla (Kuhmo) 10 ov

13. Teräsrakentaminen (Kajaani) 10 ov

Vapaasti valittavat opinnot (KAO:ssa tarjottavat) 10 ov

14. Työmaatekniikka 2 ov

15. Rakennetekniikka 2 ov

16. Lattiarakenteet 3 ov

17. LVI-työt 1 ov

18. Rakennuksen sähköasennukset 1 ov

19. Hitsauksen perusteet 1 ov

Edellä olevat vapaasti valittavat opinnot (10 ov) voidaan korvata lukio-opinnoilla kaksoistutkinnossa.

Vapaasti valittavien opintojen tarjonta voi vaihdella toimipaikoittain.

Kainuun ammattiopiston rakennusalan koulutuksessa on pieniä paikkakuntakohtaisia eroja valittavissa olevissa tutkinnon osissa. Opetussuunnitelmaa on sopeutettu paikkakuntien yritysten tarpeita silmällä pitäen. Lisäksi rakennusala on suhdanneherkkää sekä alalla esiintyy kausityöttömyyttä. Tämän vuoksi on tarkoitus, että Kuhmossa ja Kuusamossa paneuduttaisiin koulutuksen sisällössä myös mekaanisen puun käsittelytekniikoihin. Tällä tavalla opiskelijan ammattitaito on monipuolisempi ja monialaisempi. Siten valmistuva rakentaja osaisi käyttää hirren ja ikkunoiden työstössä tarvittavia koneita ja työllistyä esim. talven aikana alan yrityksissä. Kuhmoon on suunnitteilla myös elementtitehdas talotuotantoon ja lukusuunnitelmassa on varattu opintoviikkoja myös sen alan työtaidon kartuttamiseen Koska korjausrakentaminen on yhä enemmän lisääntyvä sektori rakentamisessa, on opetussuunnitelmassa varattu opintoviikkoja siihenkin koulutukseen.

5.4 Lukusuunnitelmat (KAO: n taulukkopohja)

Ammatillinen peruskoulutus
Rakennusalan perustutkinto
Talonrakennuksen koulutusohjelma, talonrakentaja
LUKUSUUNNITELMA

Kainuun ammattiopisto
Kajaani

Ammatilliset opinnot	OPS - koodi	Laajuus ov	Ohjeellinen suoritus- järjestys		
			1.	2.	3.
Ammatilliset tutkinnon osat			40	40	40
Kurssit					
4.1 Kaikille pakolliset tutkinnon osat					
4.1.1 Perustustyöt		15	15		
Rakennustyön perusteet		4	4		
Työturvakorttikoulutus			0,3		
Tulityökorttikoulutus			0,3		
Ensiapukoulutus EA1			0,4		
Perustustyöt		6			
Rakennuspiirustukset 1		1			
TOP, Perustustyöt käytännössä (4 ov)		4	4		
Näyttö 1: Perustustyöt					
4.2 Talonrakennuksen koulutusohjelma, talonrakentaja					
4.2.1 Runkovaiheen työt		35	9	16	10
Runkotyön perusteet		3	3		
Puurunkotyöt		8		4	4
Betonirunkotyöt		3		3	
Tiilirunkotyöt		4			4
Vesikaton runkorakenteet		4	4		
Runkoa täydentävät rakenteet		5		3	2
Rakennuspiirustus 2		2	2		
TOP, Runkovaiheen työt käytännössä (6 ov)		6		6	
Näyttö 2: Runkovaiheen työt					
4.5 Kaikille valinnaiset tutkinnon osat, yhteensä 40 ov					
4.5.1 Sisävalmistusvaiheen työt		10			10
Väliseinärunkotyöt		2			2
Levytystyöt		2			2
Puutyöt		2			2
Pinnoitus- ja viimeistelytyöt		2			2
TOP, Sisävalmistusvaiheen työt käytännössä (2 ov)		2			2
Näyttö 3: Sisävalmistusvaiheen työt					
4.5.2 Ulkoverhous- ja kattotyöt		10		10	
Vesikattoasennukset		2		2	
Julkisivulaudoitukset		4		4	
Julkisivun puutyöt		2		2	
TOP, Ulkoverhous- ja kattotyöt käytännössä (2 ov)		2		2	
Näyttö 4: Ulkoverhous- ja kattotyöt					

Ammatillinen peruskoulutus
Rakennusalan perustutkinto
Talonrakennuksen koulutusohjelma, talonrakentaja
LUKUSUUNNITELMA

Kainuun ammattiopisto
Kajaani

Ammatilliset opinnot	OPS - koodi	Laajuus	Ohjeellinen suoritus- järjestys		
		ov	1.	2.	3.
Ammatilliset tutkinnon osat					
Kurssit					
4.5.34 Märkätilojen rakentaminen		10			10
Muuraus- ja rappaustyön perusteet		2			2
Tasoitetyöt		2			2
Märkätilojen vedeneristys		1			1
Laatoitustyöt		2			2
Levyrakenteiset kosteantilan seinät		1			1
TOP, Märkätilojen rakentaminen käytännössä (2 ov)		2			2
Näyttö 5: Märkätilojen rakentaminen					
4.5.11 Korjausrakentaminen		10			10
Korjausrakentamisen perusteet		1			1
Peruskorjaus, saneeraus ja entisöinti		1			1
TOP, Korjausrakentaminen käytännössä (8 ov.)		8			8
Näyttö: Korjausrakentaminen					
4.5.35 Muu valinnainen tutkinnon osa		10			
Lukio-opinnot		10			
4.5.34 Paikallisesti tarjottavat ammatilliset opinnot					
4.5.8 Teräsrakentaminen		10			
Teräsrakentamisen perusteet		1			
Teräsrakenteiden asennus		4			
Liitos- ja hitsaustekniikka		1			
TOP, teräsrakentaminen käytännössä (4 ov)		4			
7.4, s. 198 VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT yht. 10 ov		10	8	2	
Työmaatekniikka		2	2		
Rakennetekniikka		2		2	
Lattiarakenteet		3	3		
LVI- työt		1	1		
Rakennuksen sähköasennukset		1	1		
Hitsauksen perusteet		1	1		

Ammatillinen peruskoulutus
Rakennusalan perustutkinto
Talonrakennuksen koulutusohjelma, talonrakentaja
LUKUSUUNNITELMA

Kainuun ammattiopisto
Kajaani

Yhteiset opinnot	OPS - koodi	Laajuus ov	Ohjeellinen suoritus- järjestys		
			1.	2.	3.
Ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat					
Kurssit					
5.1 PAKOLLISET TUTKINNON OSAT yht. 16 ov					
Äidinkieli		4	8	8	
Suullinen ilmaisutaito			2		
Kirjallinen ilmaisutaito				2	
Toinen kotimainen kieli		1			
Ruotsi				1	
Vieras kieli		2			
Let´s start English			1		
Working English				1	
Matematiikka		3			
Peruslaskutoimitukset			1		
Geometria			1		
Tilastomatematiikka				1	
Fysiikka ja kemia		2			
Fysiikka			1		
Kemia				1	
Yhteiskunta- yritys- ja työelämätiieto		1	1		
Terveystieto		1	1		
Liikunta		1		1	
Taide ja kulttuuri		1		1	
5.2 PAKOLLISTEN OPINTOJEN VALINNAISET LISÄOSAT yht. 4 ov		4		4	
Äidinkieli, mediaillaisuus					
Äidinkieli, luova ilmaisu					
Englanti, Talk and react					
Englanti, Grammar					
Ruotsi, grammatik- och talövningar					
Saksan, alkeet					
Ranska					
Venäjä					
Käytännön matematiikkaa					
Matemaattiset mallit					
Fysiikka					
Yritystoiminnan perusteet, osa 1					
Yritystoiminnan perusteet, osa 2					
Osallisena työelämässä					
Kansainvälistyvä talous					
Toimiva ihminen					
Ihminen yhteisössä					
Etiikka					
Mikrotietokone tutuksi					
Tekstinkäsittely ja viestintäteknikka					
Taulukkolaskenta, esitysgrafiikka ja tietokanta					
Virkistysliikunta					
Terveysliikunta					
Kulttuurien tuntemus					
Ympäristötieto					

Ammatillinen peruskoulutus
Rakennusalan perustutkinto
Talonrakennuksen koulutusohjelma, talonrakentaja
LUKUSUUNNITELMA

Kainuun ammattiopisto
Kuhmo

Yhteiset opinnot	OPS - koodi	Laajuus	Ohjeellinen suoritus- järjestys		
		ov	1.	2.	3.
Ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat ja kurssit					
5.1 PAKOLLISET TUTKINNON OSAT yht. 16 ov			8	8	
Äidinkieli		4			
Suullinen ilmaisutaito			2		
Kirjallinen ilmaisutaito				2	
Toinen kotimainen kieli		1			
Ruotsi				1	
Vieras kieli		2			
Let´s start English			1		
Working English				1	
Matematiikka		3			
Peruslaskutoimitukset			1		
Geometria			1		
Tilastomatematiikka				1	
Fysiikka ja kemia		2			
Fysiikka			1		
Kemia				1	
Yhteiskunta- yritys- ja työelämätieto		1	1		
Terveystieto		1	1		
Liikunta		1		1	
Taide ja kulttuuri		1		1	
5.2 PAKOLLISTEN OPINTOJEN VALINNAISET LISÄOSAT yht. 4 ov		4		4	
Äidinkieli, mediaillaisuus					
Äidinkieli, luova ilmaisu					
Englanti, Talk and react					
Englanti, Grammar					
Ruotsi, grammatik- och talövningar					
Saksan, alkeet					
Ranska					
Venäjä					
Käytännön matematiikkaa					
Matemaattiset mallit					
Fysiikka					
Yritystoiminnan perusteet, osa 1					
Yritystoiminnan perusteet, osa 2					
Osallisena työelämässä					
Kansainvälistyvä talous					
Toimiva ihminen					
Ihminen yhteisössä					
Etiikka					
Mikrotietokone tutuksi					
Tekstinkäsittely ja viestintäteknikka					
Taulukkolaskenta, esitysgrafiikka ja tietokanta					
Virkistysliikunta					
Terveysliikunta					
Kulttuurien tuntemus					
Ympäristötieto					

Ammatillinen peruskoulutus
Rakennusalan perustutkinto
Talonrakennuksen koulutusohjelma, talonrakentaja
LUKUSUUNNITELMA

Kainuun ammattiopisto
Kuhmo

Ammatilliset opinnot	OPS - koodi	Laajuus ov	Ohjeellinen suoritus- järjestys		
			1.	2.	3.
Ammatilliset tutkinnon osat ja kurssit					
4.5.10 Hirsirakentaminen		10			
Hirsirakentamisen perusteet		2			
Hirsirungon asennus		2			
TOP, Hirsirakentaminen käytännössä (6 ov.)		6			
Näyttö 9: Hirsirakentaminen					
4.5.11 Korjausrakentaminen		10			
Korjausrakentamisen perusteet		2			
Peruskorjaus, saneeraus ja entisöinti		2			
TOP, Korjausrakentaminen käytännössä		6			
Näyttö 5 : Korjausrakentaminen					
4.5.13 Ovi- ja ikkunatyöt		10			
Oven ja ikkunan mitoitus ja valmistus		3			
Tehdastuotanto		4			
Erikoisovi ja -ikkuna asennus		3			
TOP, Ovi- ja ikkunatyöt käytännössä (2 ov.)					
Näyttö 6: Ovi- ja ikkunatyöt					
4.5.32 Erikoispuutyöt		10			
Kiintokalustetyöt		6			
Erikoiskaluste asennus		1			
Porrastyöt		3			
TOP, Erikoispuutyöt käytännössä (2 ov.)					
Näyttö 7: Erikoispuutyöt					
4.5.34 Märkätilojen rakentaminen		10			
Muuraustyön perusteet		2			
Tasoitetyöt		2			
Märkätilojen vedeneristys		1			
Laatoitustyöt		2			
Levyrakenteiset kosteantilan seinät		1			
TOP, Märkätilojen rakentaminen käytännössä (2 ov.)		2			
Näyttö 5: Märkätilojen rakentaminen					

Ammatillinen peruskoulutus
Rakennusalan perustutkinto
Talonrakennuksen koulutusohjelma, talonrakentaja
LUKUSUUNNITELMA

Kainuun ammattiopisto
Kuhmo

Ammatilliset opinnot	OPS - koodi	Laajuus ov	Ohjeellinen suoritus- järjestys		
			1.	2.	3.
Ammatilliset tutkinnon osat ja kurssit					
PAIKALLISESTI TARJOTTAVAT AMMATILLISET OPINNOT					
4.5.34 Puuteknologia		10			
Puuteollisuus		1			
Puun materiaaliominaisuudet		1			
Sahatavaran valmistus		3			
Puun mekaaninen jatkojalostus		5			
TOP, Puun teollinen jalostus käytännössä (4 ov)					
4.5.34 Elementtirakentaminen		10			
Elementtitekniikka		5			
Elementtien asennus		5			
TOP, Elementtirakentaminen käytännössä (4 ov)					
Näyttö 8: Elementtirakentaminen					
4.5.35 Muu valinnainen tutkinnon osa		10			
Lukio-opinnot		10			
4.7.1 Yrittäjänä rakennusalalla		10			
Yritystoiminnan perusteet		2			
Yrityslainsäädäntö		2			
Urakkalaskennan perusteet ja hinnoittelu		4			
Markkinointi		2			
TOP, Tutustuminen yritystoimintaan käytännössä (4 ov)					
7.4, s. 198 VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT yht. 10 ov		10			
Arviointi: 7.4 s. 198, 220-223					
Työmaatekniikka		2			
Rakennetekniikka		2			
Lattiarakenteet		3			
LVI- työt		1			
Rakennuksen sähköasennukset		1			
Hitsauksen perusteet		1			

Ammatillinen peruskoulutus
Rakennusalan perustutkinto
Talonrakennuksen koulutusohjelma, talonrakentaja
LUKUSUUNNITELMA

Kainuun ammattiopisto
Kuusamo

Yhteiset opinnot	OPS - koodi	Laajuus ov	Ohjeellinen suoritus- järjestys		
			1.	2.	3.
Ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat					
ja kurssit					
5.1 PAKOLLISET TUTKINNON OSAT yht. 16 ov			8	8	
Äidinkieli		4			
Suullinen ilmaisutaito			2		
Kirjallinen ilmaisutaito				2	
Toinen kotimainen kieli		1			
Ruotsi				1	
Vieras kieli		2			
Let´s start English			1		
Working English				1	
Matematiikka		3			
Peruslaskutoimitukset			1		
Geometria			1		
Tilastomatematiikka				1	
Fysiikka ja kemia		2			
Fysiikka			1		
Kemia				1	
Yhteiskunta- yritys- ja työelämätieto		1	1		
Terveystieto		1	1		
Liikunta		1		1	
Taide ja kulttuuri		1		1	
5.2 PAKOLLISTEN OPINTOJEN VALINNAISET LISÄOSAT yht. 4 ov		4		4	
Äidinkieli, mediaillaisuus					
Äidinkieli, luova ilmaisu					
Englanti, Talk and react					
Englanti, Grammar					
Ruotsi, grammatik- och talövningar					
Saksan, alkeet					
Ranska					
Venäjä					
Käytännön matematiikkaa					
Matemaattiset mallit					
Fysiikka					
Yritystoiminnan perusteet, osa 1					
Yritystoiminnan perusteet, osa 2					
Osallisena työelämässä					
Kansainvälistyvä talous					
Toimiva ihminen					
Ihminen yhteisössä					
Etiikka					
Mikrotietokone tutuksi					
Tekstinkäsittely ja viestintäteknikka					
Taulukkolaskenta, esitysgrafiikka ja tietokanta					
Virkistysliikunta					
Terveysliikunta					
Kulttuurien tuntemus					
Ympäristötieto					

Edellä olevissa Kuusamon ja Kuhmon lukusuunnitelmissa ei ole jaettu tutkinnon osien opintoviikkoja eri opiskeluvuosille. Siihen on syynä se, että kyseinen toimipiste jakaa sen omien tarpeiden ja opettajaresurssien mukaan siinä yhteydessä kun siellä laaditaan tunti-suunnitelmia tulevalle lukukaudelle. Samoin paikkakunnilla voidaan muuttaa kaikkia muitakin opintoviikkoja eri vuosille tarpeen mukaan. Tärkeintä on se, että opiskelijalle kertyy lukuvuodessa 40 opintoviikkoa.

Uuden Primus-opiskelijarekisterin kannalta kannattaa pyrkiä siihen, että eri kurssien opintoviikkoja ei jaeta eri vuosille. Jos ne jaetaan, järjestelmässä tulee vaikeuksia tehdä lukujärjestyksiä. Rekisterin perusajatus on se, että käsiteltävä kurssi saatetaan päätökseen yhden lukuvuoden aikana ja sille annetaan arvosana. Tokihan rakennusala on sellainen, että samoja asioita opiskellaan ja opitaan periaatteessa koko kolmen vuoden ajan. Annettuja arvosanoja voidaan muuttaa ja korjata myöhemminkin kertyvän käytännön osaamisen perusteella, vaikka kurseja ei enää lukujärjestyksen mukaan olisikaan.

Kyseisiin kurssien aiheisiin saatetaan palata esim. TOP jaksoissa, jolloin hyvin suoritettun TOP jakson ja siihen kuuluvien näyttöjen perusteella arvosanaa voidaan korottaa kuten myös laskea. Työssäoppimisesta ei anneta erillistä arvosanaa, koska sen aikana hankittu ammattitaito ja osaaminen arvioidaan näytöillä.

6. AMMATILLISTEN TUTKINNON OSIEN KURSSIT JA NIIDEN KESKEISET SISÄLLÖT

PAKOLLISET AMMATILLISET OSAT

6.1 Perustustyöt 15 ov

Rakennustyön perusteet sisältävät ne perusasiat, jotka opiskelijan tulee omaksua, jotta hän ymmärtää rakentamisen peruskäsitteet. Niitä ovat mm. seuraavat asiat:

- työaikalainsäädäntö
- rakennusmääräykset
- sopimusasiakirjat
- työmaan organisaatio
- työkalujen käyttö
- työturvallisuusmääräykset
- työturvallisuuskorttikoulutus
- tulityöt, tulityökorttikoulutus
- EA1

Perustustöihin liittyviä ja opiskeltavia asioita ovat:

- työmaan perustaminen
- avustavat mittaukset
- rakennuspohjan kaivu
- salaojat, täyttö ja tiivistys
- routaeristys
- viemäröinti
- perustuksen muotit, raudoitus ja betonointi
- harkkomuuraus
- materiaalien suojaus
- työmaan siisteyden ylläpito
- jätehuollon periaatteet
- materiaalioppi (materiaalimenekki, työmenekki)

Rakennuspiirustus 1

- rakennuspiirustusten luokittelu
- työselitykset
- rakennuslupa-asiakirjat
- piirustusmerkinnät
- mittakaavat
- perustusten muottipiirustukset

Perustustyöt käytännössä, työssäoppiminen

- kaivutyöt
- täyttötyöt
- salaojitus
- routaeristys

6.2 Runkovaiheen työt 35 ov

Runkovaiheen töiden opiskelu sisältää tiedot siitä, miten rakennuksen runko mitoite-
taan, mitä materiaaleja käytetään ja millaiset ovat yleisimmät runkorakenteet.

- tavanomaiset runkomateriaalit
- runkotöiden mittaukset
- materiaalioppi
- työkalujen käyttö
- laatuvaatimukset
- runkotyön piirustukset

Puurunkotyöt

- kappaletavara ja elementtirakentaminen
- kantavat rakenteet
- lämmöneristys
- väliseinärakenteet
- runkoa täydentävät rakenteet
- materiaalioppi
- suojaus
- telineet

Betonirunkotyöt

- muottityöt
- betonielementti asentaminen
- kantavat välipohjat
- raudoitus ja betonointi
- talvirakentaminen
- nosturin ohjaus
- materiaalioppi

Tiilirunkotyöt

- eristettävät täystiilirakenteet
- eristävät tiilirakenteet
- lämmöneristys
- materiaalioppi
- suojaus

Vesikaton runkorakenteet

- ristikkorakenteet
- palkkirakenteet
- jäykistys
- lämmön eristys
- suojaus
- materiaalioppi
- työturvallisuus

Runkoa täydentävät rakenteet

- ikkuna-asennukset
- oviaennukset
- vesipellitykset
- materiaalioppi

Rakennuspiirustus 2

- työpiirustukset
- rakennepiirustukset ja detaljit
- mitoitus
- työselitys
- piirustusharjoittelu

Runkotyöt käytännössä, työssäoppiminen

- puurunkojen asennus
- betonirunkotyöt
- lämmön eristys
- vesikaton runkorakenteet

VALITTAVAT TUTKINNON OSAT (valittava 4)

6.3 Sisävalmistusvaiheen työt 10 ov

Sisävalmistusvaiheessa opiskelija harjaantuu rakennuksen sisustukseen liittyviin töihin. Ne voidaan jakaa esimerkiksi seuraavasti:

Väliseinärunkotyöt

- mittaus
- puu-, pelti- ja teräsrankaseinät
- ääneneristys
- avustavat LVIS asennukset
- välioivasennus
- materiaalioppi

Levytystyöt

- sisäseinien ja sisäkattojen levytys
- palo-osastointi
- äänenosastointi
- materiaalioppi

Puutyöt

- seinä-, katto- ja erikoispanelointi
- saunan rakenneratkaisut ja rakentaminen
- parketti-, laminaatti- ja laualattiat
- portaiden, lauteiden ja kaiteiden asennus
- kiintokalusteiden asennus
- listoitukset
- materiaalioppi

Pinnoitus- ja viimeistelytyöt

- seinien ja kattojen levypintojen tasoitus ja pohjamaalaus
- tapetointi
- puurakenteiden pintakäsittely

Sisävalmistusvaiheen kirvestyöt käytännössä, työssäoppiminen

- sisävalmistusvaiheeseen kuuluvat työt

6.4 Ulkoverhous- ja kattotyöt 10 ov

Ulkoverhous- ja kattotyöissä opiskelija tutustuu julkisivuissa ja vesikatoissa käytettäviin materiaaleihin ja osaa asentaa niitä oikeaoppisesti.

Vesikattoasennukset

- ruodelaudoitukset
- eri vesikattomateriaalien asennus
- kattoturvaluotteet
- työsuojelu
- materiaalioppi
- suojaus

Julkisivulaudoitukset

- ulkoverhousien taustarakenteet
- jakolistojen asennus
- verhousten kiinnitys
- pintakäsittely
- materiaalioppi
- telineet

Julkisivun puutyöt

- räystäiden ja katosten aluslaudoitukset
- ovien ja ikkunoiden vuorilaudoitus
- kuisti- ja parvekerakenteiden asennus

Ulkoverhous- ja kattotyöt käytännössä, työssäoppiminen

- Vesikatteiden ja julkisivumateriaalien asennus

6.5 Hirsirakentaminen 10 ov

Hirsirakentamisen tutkinnon osa käsittää opiskelua hirsialan yrityksessä sekä työmaalla tapahtuvaa hirsikehikon pystytystä sekä siihen liittyvien vesikattorakenteiden asennusta.

Hirsirakentamisen perusteet

- hirren rakenneominaisuudet
- materiaalioppi
- mitoitus
- työkalujen käyttö
- suojaus
- työsuojelu

Hirsirungon asennus

- asennuksen valmistelevat työt
- hirsien asennus ja varausten lämmön eristys
- vesikattorakenteiden asennus
- suojaus
- telineet

Hirsirakentaminen käytännössä, työssäoppiminen

- hirsirunkoisen rakennuksen asennustyöt

6.6 Ovi- ja ikkunatyöt 10 ov

Ovi- ja ikkunatöissä on tarkoitus oppia tekemään puuntyöstökoneilla ovia ja ikkunoita. Lisäksi opiskelija harjoittelee samoja asioita tehdastuotannossa.

Oven ja ikkunan mitoitus ja valmistus (omassa työsalissa)

- piirustuksien käyttö
- osien työstö koneellisesti
- kappaleen kokoonpano
- pintakäsittely
- lasitus
- heloitus
- materiaalioppi

Tehdastuotanto

- koneellisen tehdastuotannon perusteet
- avustavat työt tuotannossa
- valmiin materiaalin pakkaus ja lähetys asiakkaalle

Erikoisovi- ja ikkuna- asennus

- osastoivien rakennusosien asennus eri seinämateriaaleihin
- parvekelasitusten asennus

Ovi- ja ikkunatyöt käytännössä, työssäoppiminen

- harjoittelu teollisessa tuotannossa ja asennuksessa

6.7 Korjausrakentaminen 10 ov

Korjausrakentamisen perusteet ja ominaispiirteet opiskellaan teoriassa, jonka jälkeen opiskelija siirtyy työelämäjaksolle harjoittelemaan korjausrakennustyömaalle.

- Korjausrakentamisen perusteet
- korjausrakentamisen piirteet
- purkutoimenpiteet
- jätteiden lajittelu
- piirustukset
- korjaustoimenpiteet
- betoni- ja tiili- ja rappauspintojen paikkaukset
- työsuojelu

Peruskorjaus, saneeraus, entisöinti

- kunkin korjaustyyppin ominaispiirteet
- korjausmenetelmän valinta

Korjausrakentaminen käytännössä, työssäoppiminen

- harjoittelu korjausrakennustyömaalla

6.8 Erikoispuutyöt 10 ov

Erikoispuutyöt sisältävät asuntojen ym. kalusteiden ja puuportaiden työmaalla tapahtuvaa mitoitusta, puutyösalissa tapahtuvaa valmistusta ja asennusta kohteeseen.

Kiintokalustetyöt

- kalusteiden mitoitus työmaalla
- kalustepiirustusten laadinta
- kalusteiden valmistus (työsalissa)piirustusten mukaan
- pintakäsittely

Kalusteasennus

- valmistettujen kalusteiden asennus kohteeseen

Porrastyöt

- puuportaiden mittaus työmaalla
- puuportaiden piirustusten laadinta
- valmistus piirustusten mukaan
- pintakäsittely
- valmistettujen portaiden asennus kohteeseen

Erikoispuutyöt käytännössä, työssäoppiminen

- kaluste- tai porraskomponenttien valmistus ja asennus

6.9 Elementtirakentaminen 10 ov

Elementtirakentamisen opiskelu tapahtuu pääosin elementtiä valmistavilla tehtailla, johon liittyy myös työmaalla tapahtuva toiminta asennusryhmän jäsenenä.

Elementtitekniikka

- puurakenteiset elementtijärjestelmät
- elementtien valmistustekniikka
- valmistuspiirustukset

Elementtien asennus

- elementtien varastointi työmaalla
- asennuksen valmistelu
- työsuojelu ja turvaohjeet
- työskentely asennusryhmässä
- asennuspiirustukset
- suojaus
- asennuksen luovutus tilaajalle

Elementtirakentaminen käytännössä, työssäoppiminen

- harjoittelu elementtituotannossa ja / tai asennustyöryhmässä

6.10 Märkätilojen rakentaminen 10 ov

Märkätilojen rakentaminen on kokonaisvaltaista tekemistä, jossa myös rakennusfysiikalla on merkittävä osuus. Opiskelija opiskelee erilaisia rakenneratkaisuja, joilla pesuhuoneita, saunoja ym. rakennetaan. Hän tekee käytännössä itsenäisesti tähän tutkinnon osaan liittyviä seuraavia töitä:

Muuraus- ja rappaustyön perusteet

- märkätilojen rakennusfysiikka
- märkätilojen rakenneratkaisut
- märkätilojen kivirakenteiset seinämateriaalit ja niiden asennus
- seinien mitoitus
- muurausjohteet
- rappaustekniikat ja materiaalit

Tasoitetyöt

- kivirakenteisten seinien ja lattioiden tasoitealustan käsittely
- materiaalioppi
- käsin tehtävät tasoitukset

Märkätilan vedeneristys

- vedeneristejärjestelmät, materiaalioppi
- vedeneristeen alustan vaatimukset
- valmistelevat työt
- vedeneristys
- eristeen mittaus

- suojaus
- työsuojelu

Laatoitustyöt

- laattojen luokittelu
- laatoituksen mitoitus
- laatoitus
- saumaus
- jälkihoito

Levyrakenteiset märkätilan seinät

- mitoitus
- runkorakenteet
- soveltuvat materiaalit
- levytys
- jäykkyyden varmistus
- laatoitusalustan eristys

Märkätilojen rakentaminen käytännössä, työssäoppiminen

- seinien muuraus/rungon teko/levytys, vedeneristys ja laatoitus joko yksin tai työryhmänä

PAIKALLISESTI TARJOTTAVIA TUTKINNON OSIA

6.11 Puuteknologia 10 ov

Puuteknologia on kokonaisuudessaan alan yrityksissä tapahtuvaa opiskelua. Tämä tutkinnon osa on toimipaikoittain valittavissa.

Puuteollisuus

- puunrakentamisen kehittäminen
- puun käyttö rakennusmateriaalina

Puun materiaaliominaisuudet

- puurakenteiden mitoitus
- kestävyys
- palonsuojaus
- kuivaus
- varastointi

Sahatavaran valmistus ja jalostus

- teollinen sahaus
- omatoiminen sahaus
- höyläys
- varastointi

Puutavaran jatkojalostus

- tuotteiden kehitys
- puumateriaalin moninaiskäyttö
- rakennuskomponenttien esivalmistus tuotantolaitoksessa
- komponenttien asennus

Puuteknologia käytännössä, työssäoppiminen

- harjoittelu erityyppisissä puualan tuotantolaitoksissa, sahat, höyläämöt, Woodpolis, puusepän tehtaat

6.12 Yrittäjänä rakennusalalla 10 ov

Yrittäjyysopintoja tarjotaan sellaisille opiskelijoille, joilla on suunnitelmia tulevaisuudessa opiskelun päätyttyä perustaa oma yritys. Tässä tutkinnon osassa opiskellaan yrityksen perustamiseen liittyviä asioita ja harjoitellaan yrityksessä yrityksen toimintaan liittyvissä operatiivisissa tehtävissä

Yritystoiminnan perusteet

- yrittäjyyden tunnistaminen
- liiketoimintaidean kehittäminen
- toimintaedellytysten arviointi
- yhtiömuodot
- maksuliikenne
- yrittäjäkoulutus

Yrityslainsäädäntö

- yrityksen perustaminen
- toiminta- ja käynnistysavustukset
- yritystoiminnan käynnistäminen
- verotuslainsäädäntö
- kirjanpito
- palkkalaskenta

Urakkalaskennan perusteet ja hinnoittelu

- työn ja palvelun hinnoittelu
- ostotoiminta
- takuuajat
- laatu

Markkinointi

- markkinoinnin suunnittelu
- markkinoinnin budjetointi
- kohderyhmät

Yrittäjänä rakennusalalla, työssäoppiminen

- harjoittelu operatiivisessa toiminnassa alan yrityksen palveluksessa

6.13 Teräsrakentaminen 10 ov

Teräsrakentaminen sisältää valmiiden rakennus komponenttien asennusta työmaalla. Tämän tutkinnon osan opiskelu saattaa tapahtua oman maakunnan ulkopuolella.

Teräsrakentamisen perusteet

- piirustukset
- materiaalioppi
- mittaukset
- työsuojelu

Teräsrakenteiden asennus

- liitostyypit
- työkalut
- suojaukset
- nostimet
- eristyksen

Hitsaus ja liitostekniikka

- puikko- Mig- ja Mag-hitsauksen perusteet
- SFS – standardin luokkahitsaus pienahitsille
- laatuvaatimukset
- korroosion ja palon suojaustekniikat

Teräsrakentaminen, työssäoppiminen

- harjoittelu teräsrakenteiden asennustöissä työmaalla

VAPAASTI VALITTAVAT TUTKINNON OSAT

Vapaasti valittavat opinnot lisäävät rakentajan ammattitaitoa ja opettavat työmaalla eri ammattialojen töiden huomioimista ja yhteensovittamista

6.14 Työmaatekniikka 2 ov

6.15 Rakennetekniikka 2 ov

6.16 Lattiarakenteet 3 ov

6.17 LVI-työt 1 ov

6.18 Rakennusten sähköasennukset 1 ov

6.19 Hitsauksen perusteet 1 ov

Vapaasti valittavia tutkinnon osia ei jaeta enää erillisiksi kursseiksi.

Vapaasti valittavat osat arvioidaan ops:ssa annettujen yleisten kriteereiden mukaan arviolla T1, H2 ja K3

Kaikkiin tutkinnon osiin ja kusseihin sisältyy tarvittavien piirustusten, työselitysten, ohjeiden ja määräysten ymmärtäminen ja käytäntöön soveltaminen vaikka sitä ei erikseen mainita.

7. AMMATITAITOVAATIMUKSET, ARVIOINNIN KOHTEET JA YLEISET ARVIOINTIKRITEERIT

7.1 Arvioinnin tehtävät ja tavoitteet

Rakennusalan perustutkinnon tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset, arviointikriteerit ja arvioitavat kohteet on esitetty valtakunnallisen OPS:n taulukkosivuilla. (Liite 1) Taulukoihin tehtiin tarvittavat korjaukset ja lisäykset niihin tutkinnon osiin, jotka ovat KAO:ssa valittavissa ja poikkeavat valtakunnallisesta ohjeesta.

Arvioinnin tulee tuottaa tietoa opiskelijan osaamisesta hänelle itselleen, opettajille ja työnantajille. Osaamista puntaroidaan niin tulevissa työtehtävissä kuin mahdollisissa jatko-opinnoissakin. Arvioinnilla on ohjattava, motivoitava ja kannustettava opiskelijaa saavuttamaan tutkinnon tavoitteet mahdollisimman hyvin. Saavutetut päämäärät tukevat hänen minäkuvan kehittymistä ja kasvamista ammattilaisena.

7.2 Arvioinnista tiedottaminen, osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen

Arviointi on kokonaisuus, joka muodostuu useammasta eri osasta. Koulutuksen järjestäjän velvollisuus on laatia suunnitelma, miten tutkinnon osat arvioidaan. Siinä tulee huomioida koulussa annettava opetus ja näyttöjen kautta arvioitava osaaminen. (Näyttökäytäntö esitellään myöhemmin) Opiskelijalle ja arviointiin osallistuville tulee antaa selvitys heti koulutuksen alussa arvioinnin periaatteista ja niiden soveltamisesta. Selvitykseen kuuluu arvioinnin tehtävät, tavoitteet, työssäoppimisen merkitys, ammattiosaamisen näyttöjen merkitys ja niiden arvioinnin kriteerit. Samoin pitää selvittää myös kaikki muut arviointiin vaikuttavat toiminnot kuten arvioinnin uusinta, arvosanojen korotus, läsnäolon merkitys arviointiin ja tutkintotodistuksen saaminen.

Opiskelijan aikaisempi osaaminen ja tietämys kartoitetaan heti koulutuksen alussa. Siinä käytetään erilaisia testejä ja tarkastetaan aikaisemmat koulutodistukset Näillä arvioidaan henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman sisältöä ja mahdollista erityistuen tarvetta. Osaamisen tunnustamisella vähennetään opiskelijan päällekkäisiä opintoja ja otetaan hyväksilukuna huomioon ne. Jossakin muussa koulutuksessa hankittu osaaminen, joka täyttää tietyille tutkinnon osille asetetut tavoitteet lyhentävät opiskeluaikaa jopa useilla opintoviikoilla. Hyväksiluvusta päättää opintojen opettaja. Hyväksiluvut kirjataan opintokorttiin.

Tutkintotodistuksen saaminen edellyttää osaamisen osoittamista niistä osista, joista ei ole arvosanaa. Lisäksi opiskelijan pitää suorittaa hyväksytysti näytöt ammatillisista osista.

Oppimisen arviointi tulee olla opiskelijaa motivoivaa ja aktivoivaa toimintaa. Siinä autetaan palautteiden avulla opiskelijaa ymmärtämään, mitä ammatista jo osataan ja mitä kaikkea pitää vielä oppia. Oppimisen arvioinnissa opettajan ja työpaikkaohjaajan pitää käyttää tukevaa ja motivoivaa arviointia, jossa myös opiskelijan itsearviointitaidolla on suuri merkitys. Tämän ominaisuuden omaksumisella tehdään sitten myöhemmin työelämässä laadukasta rakentamista. Opiskelijan on ymmärrettävä, että kaikkea rakentamista ohjataan erilaisten laatuvaatimusten ja normien mukaan. Numeerista arviointia ei suoriteta oppimisen arvioinnissa.

Todistuksen arvosanat annetaan asetuksen mukaisella arviointiasteikolla. Arviointimenetelmien pitää mitata annettujen ammattitaitovaatimusten saavuttamista. Niiden pitää olla soveliaita opetusmenetelmiin mutta toisaalta opiskelijan oppimista tukevia. Arvioinnissa voidaan käyttää monipuolisia menetelmiä mutta toisaalta opiskelijan pitää myös itse arvioida osaamistaan. Ammatillisten osien ammattitaito mitataan näytöllä ja muulla osaamisella yhdessä. Hyväksytty suoritus on alin taso. On muistettava, että näytön arvioinnissa mitataan osaamisen tasoa, ei epäonnistumisia, eli arviointi on positiivista. (Valtakunnallinen OPS, luku 7).

7.3 Tutkinnon osien toteuttamis – ja arviointisuunnitelmat (KAO:n taulukkopohja)

<p>Koulutusala: Perustutkinto: Koulutusohjelma:</p> <p>Tutkinnon osa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laajuus • Ryhmä • Asema <p>Tutkinnon osan kurssit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keskeiset sisällöt <p>Työssäoppiminen:</p> <p>Tutkinnon osan arviointi:</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö:</p>	<p>Tekniikka ja liikenne Rakennusalan perustutkinto Talonrakennuksen koulutusohjelma</p> <p>Runkovaiheen työt 35 ov Ammatilliset opinnot Pakollinen</p> <p>Runkotyön perusteet , (3ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • materiaalit • piirustukset ja mittaus • laatuvaatimukset <p>Puurunkotyöt (8ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • erilaiset puurunkorakenteet ja niiden lämmöneristys • lujuusvaatimukset, mitoitus • suojaus • telinetyöt <p>Betonirunkotyöt (3ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • betonimuotit, raudoitus ja betonointi • betonielementit • nosturin ohjaus • talvirakentaminen • betonivälipohjat <p>Tiilirunkotyöt (4 ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • kantavat tiilirakenteet ja niiden lämmöneristys • materiaalit <p>Vesikaton runkorakenteet (4 ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • vesikaton kantavat rakenneratkaisut ja lämmöneristys • työsuojelu • suojaus <p>Runkoa täydentävät rakenteet (5 ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ikkuna-, ovi ja vesipellitysten asennus <p>Rakennuspiirustus 2 (2 ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • työ- ja rakennepiirustukset • mitoitus ja työselitys <p>Runkovaiheen työt käytännössä, työssäoppiminen (6ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • toiminta työryhmän jäsenenä erilaisissa runkotyövaiheen töissä <p>Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytöstä sekä tutkinnon osaan kuuluvien kurssien arvioinnista. Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla tulee olla voimassa oleva tulityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.</p> <p>Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään</p> <ul style="list-style-type: none"> • työprosessin hallinta työryhmän jäsenenä • työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallinnasta työryhmän jäsenenä erilaisten runkotöiden perusteiden hallinnan • työn perustana olevan tiedon hallinnasta piirustusten tulkitseminen • elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.</p> <p>Tutkinnon osan arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit ovat rakennusalan perustutkinnon perusteissa (s.27). (5/011/2008).</p>
--	---

<p>Koulutusala: Perustutkinto: Koulutusohjelma:</p> <p>Tutkinnon osa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laajuus • Ryhmä • Asema <p>Tutkinnon osan kurssit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keskeiset sisällöt <p>Työssäoppiminen:</p> <p>Tutkinnon osan arviointi:</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö:</p>	<p>Tekniikka ja liikenne Rakennusalan perustutkinto Talonrakennuksen koulutusohjelma</p> <p>Sisävalmistusvaiheen työt 10 ov Ammatilliset opinnot Kaikille valinnainen ammatillinen osa</p> <p>Väliseinärunkotyöt , (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ranka materiaalit • mittaus • välioviasennus • avustavat LVIS asennukset <p>Levytystyöt (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • seinä- ja kattolevytys • palo ja ääniosastointi • materiaalit <p>Puutyöt (2 ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • paneloinnit • saunan rakentaminen • materiaalit • listoitus <p>Pinnoitus- ja viimeistelytyöt (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • erilaisten alustojen pohja- ja pintakäsittely • tapetointi <p>Sisävalmistusvaiheen työt käytännössä, työssäoppiminen (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • sisustöiden tekeminen sekä itsenäisesti että työryhmän jäsenenä <p>Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytöstä sekä tutkinnon osaan kuuluvien kurssien arvioinnista. Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla tulee olla voimassa oleva tulityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.</p> <p>Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään</p> <ul style="list-style-type: none"> • työprosessin hallinta kokonaan • työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien perushallinta • työn perustana olevan tiedon hallinnasta piirustusten tulkitseminen • elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.</p> <p>Tutkinnon osan arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit ovat rakennusalan perustutkinnon perusteissa (s. 39). (5/011/2008).</p>
--	---

<p>Koulutusala: Perustutkinto: Koulutusohjelma:</p> <p>Tutkinnon osa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laajuus • Ryhmä • Asema <p>Tutkinnon osan kurssit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keskeiset sisällöt <p>Työssäoppiminen:</p> <p>Tutkinnon osan arviointi:</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö:</p>	<p>Tekniikka ja liikenne Rakennusalan perustutkinto Talonrakennuksen koulutusohjelma</p> <p>Ulkoverhous- ja kattotyöt 10 ov Ammatilliset opinnot Kaikille valinnainen ammatillinen osa</p> <p>Vesikattoasennukset, (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ruodelaudoitukset • erilaiset katemateriaalit ja niiden asennus • kattoturvaluotteet • suojaus • työsuojelu <p>Julkisivulaudoitukset (4ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • julkisivumateriaalien taustarakenteet • verhousten kiinnitys • pintakäsittelyt • telineet <p>Julkisivun puutyöt (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • räystäs- ja aluslaudoitukset • vuorilaudat • kuisti- ja parvekerakenteet <p>Ulkoverhous- ja kattotyöt käytännössä, työssäoppiminen (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • vesikatteiden- ja ulkoverhousten asennusta työmailla <p>Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytöstä sekä tutkinnon osaan kuuluvien kurssien arvioinnista. Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla tulee olla voimassa oleva tilityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.</p> <p>Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään</p> <ul style="list-style-type: none"> • työprosessin hallinta kokonaan • työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallinnasta perustyömenetelmien hallinta yksin ja työryhmässä • työn perustana olevan tiedon hallinnasta piirustusten tulkitseminen • elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.</p> <p>Tutkinnon osan arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit ovat rakennusalan perustutkinnon perusteissa (s. 42). (5/011/2008).</p>
--	--

<p>Koulutusala: Perustutkinto: Koulutusohjelma:</p> <p>Tutkinnon osa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laajuus • Ryhmä • Asema <p>Tutkinnon osan kurssit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keskeiset sisällöt <p>Työssäoppiminen:</p> <p>Tutkinnon osan arviointi:</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö:</p>	<p>Tekniikka ja liikenne Rakennusalan perustutkinto Talonrakennuksen koulutusohjelma</p> <p>Hirsirakentaminen 10 ov Ammatilliset opinnot Kaikille valinnainen ammatillinen osa</p> <p>Hirsirakentamisen perusteet, (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • materiaalit • mitoitus • työkalujen ja telineiden asennus <p>Hirsirungon asennus (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • hirsien asennus • varausten eristys • vesikaton runkotyöt <p>Hirsirakentaminen käytännössä, työssäoppiminen (6ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • hirsirunkoisen rakennuksen asennustyöt <p>.</p> <p>Arvosana muodostuu hirsirakentamisen perusteiden ja työmaalla tehtävän asennustyön/ näytön yhteisarvosanasta. Näyttö tapahtuu työryhmän jäsenenä.</p> <p>Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla tulee olla voimassa oleva tulityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.</p> <p>Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään</p> <ul style="list-style-type: none"> • työprosessin hallinta työryhmän jäsenenä • työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallinnasta perustyömenetelmien hallinta • työn perustana olevan tiedon hallinnasta piirustusten tulkitseminen • elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.</p> <p>Tutkinnon osan arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit ovat rakennusalan perustutkinnon perusteissa (s68). (5/011/2008).</p>
--	---

<p>Koulutusala: Perustutkinto: Koulutusohjelma:</p> <p>Tutkinnon osa: <ul style="list-style-type: none"> • Laajuus • Ryhmä • Asema </p> <p>Tutkinnon osan kurssit: <ul style="list-style-type: none"> • keskeiset sisällöt </p> <p>Työssäoppiminen:</p> <p>Tutkinnon osan arviointi:</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö:</p>	<p>Tekniikka ja liikenne Rakennusalan perustutkinto Talonrakennuksen koulutusohjelma</p> <p>Ovi- ja ikkunatyöt 10 ov Ammatilliset opinnot Kaikille valinnainen ammatillinen osa</p> <p>Oven- ja ikkunan mitoitus ja valmistus, (3ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • osien työstö koneellisesti mittojen mukaan • pintakäsittely • heloitus <p>Tehdastuotanto (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • avustavat valmistustyöt tehtaalla • tuotteen pakkaus ja lähetys asiakkaalle <p>Erikoisovi ja -ikkuna asennus (3ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • osastoivien rakennusosien asennus • parvekelasien asennus <p>Ovi- ja ikkunatyöt käytännössä, työssäoppiminen (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • toiminta asennusryhmässä komponenttien asennuksessa <p>Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytöstä sekä tutkinnon osaan kuuluvien kurssien arvioinnista. Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla tulee olla voimassa oleva tulityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.</p> <p>Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään</p> <ul style="list-style-type: none"> • työprosessin hallinta kokonaan • työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallinnasta perustyömenetelmien ja sähköisten puuntyöstökoneiden hallinta • työn perustana olevan tiedon hallinnasta piirustusten tulkitseminen • elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.</p> <p>Tutkinnon osan arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit ovat rakennusalan perustutkinnon perusteissa (s.79). (5/011/2008). Sekä (KAO:lle tehty versio, Y-aseamalla. Tallennus: Rakennus/erikoisarviointi).</p>
--	--

<p>Koulutusala: Perustutkinto: Koulutusohjelma:</p> <p>Tutkinnon osa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laajuus • Ryhmä • Asema <p>Tutkinnon osan kurssit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keskeiset sisällöt <p>Työssäoppiminen:</p> <p>Tutkinnon osan arviointi:</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö:</p>	<p>Tekniikka ja liikenne Rakennusalan perustutkinto Talonrakennuksen koulutusohjelma</p> <p>Korjausrakentaminen 10 ov Ammatilliset opinnot Kaikille valinnainen ammatillinen osa</p> <p>Korjausrakentamisen perusteet, (1ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • korjausrakentamisen erityispiirteet • purkutyöt • piirustukset <p>Peruskorjaus, saneeraus, ja entisöinti (1ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • korjaustapojen ominaispiirteet • korjaustavan valinta <p>Korjausrakentaminen käytännössä, työssäoppiminen (8ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • käytännön työskentely korjausrakennustyömaalla <p>Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytöstä, joka suoritetaan työssäoppimispaikassa korjausrakennustyömaalla</p> <p>Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla tulee olla voimassa oleva tulityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.</p> <p>Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään</p> <ul style="list-style-type: none"> • työprosessin hallinta pääpiirteittäin • työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallintaa • työn perustana olevan tiedon hallinnasta piirustusten tulkitseminen • elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.</p> <p>Tutkinnon osan arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit ovat rakennusalan perustutkinnon perusteissa (s.71), (5/011/2008).</p>
--	---

<p>Koulutusala: Perustutkinto: Koulutusohjelma:</p> <p>Tutkinnon osa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laajuus • Ryhmä • Asema <p>Tutkinnon osan kurssit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keskeiset sisällöt <p>Työssäoppiminen:</p> <p>Tutkinnon osan arviointi:</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö:</p>	<p>Tekniikka ja liikenne Rakennusalan perustutkinto Talonrakennuksen koulutusohjelma</p> <p>Erikoispuutyöt 10 ov Ammatilliset opinnot Kaikille valinnainen ammatillinen osa</p> <p>Kiintokalustetyöt, (4ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • kalusteiden mitoitus ja valmistus työsalissa • pintakäsittelytyöt <p>Erikoiskaluste asennus (1ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • kalusteiden asennus tilauskohteeseen <p>Porrastyöt (3ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • portaiden mitoitus kohteeseen, valmistus työsalissa ja pintakäsittely • asennus kohteeseen <p>Erikoispuutyöt käytännössä, työssäoppiminen (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • kalusteiden ja portaiden asennustöitä <p>Arvosana muodostuu työsalissa tehtävästä työsuorituksesta sekä työmaalla tehtävän asennustyön/ näytön yhteisarvosanasta.</p> <p>Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla tulee olla voimassa oleva tulityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.</p> <p>Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään</p> <ul style="list-style-type: none"> • työprosessin hallinta kokonaan • työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallinnasta työsalin koneiden ja laitteiden turvallinen ja oikea käyttö • työn perustana olevan tiedon hallinnasta piirustusten tulkitseminen • elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.</p> <p>Tutkinnon osan arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit ovat rakennusalan perustutkinnon perusteissa (KAO:lle tehty versio, Y-aseamalla. Tallennus: Rakennus/erikoisarviointi).</p>
--	--

<p>Koulutusala: Perustutkinto: Koulutusohjelma:</p> <p>Tutkinnon osa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laajuus • Ryhmä • Asema <p>Tutkinnon osan kurssit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keskeiset sisällöt <p>Työssäoppiminen:</p> <p>Tutkinnon osan arviointi:</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö:</p>	<p>Tekniikka ja liikenne Rakennusalan perustutkinto Talorakennuksen koulutusohjelma</p> <p>Elementtirakentaminen 10 ov Ammatilliset opinnot Paikallisesti tarjottava ammatillinen osa</p> <p>Elementtitekniikka (3ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • valmistuspiirustukset • puuelementtijärjestelmät ja valmistustekniikka <p>Elementtien asennus (3ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • asennuspiirustukset • asennuksen valmistelu • elementtien asennus • suojaus • työsuojelu <p>Elementtirakentaminen käytännössä, työssäoppiminen (4ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • tutustuminen elementtitehtaassa tuotantoon ja harjoittelu elementtien asennusryhmässä työmailla <p>Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytöstä sekä tutkinnon osaan kuuluvien kurssien arvioinnista. Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla tulee olla voimassa oleva tulityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.</p> <p>Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään</p> <ul style="list-style-type: none"> • työprosessin hallinta asennusryhmän jäsenenä • työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallinnasta perustyömenetelmien hallinta • työn perustana olevan tiedon hallinnasta piirustusten tulkitseminen • elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.</p> <p>Tutkinnon osan arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit ovat rakennusalan perustutkinnon perusteissa</p> <p>(s. 27, 5/011/2008runkotyöt) sekä KAO:lle tehty versio, Y-aseamalla. Tallennus: Rakennus/erikoisarviointi).</p>
--	--

Koulutusala: Perustutkinto: Koulutusohjelma:	Tekniikka ja liikenne Rakennusalan perustutkinto Talonrakennuksen koulutusohjelma
Tutkinnon osa: • Laajuus • Ryhmä • Asema	Märkätilojen rakentaminen 10 ov Ammatilliset opinnot Kaikille valinnainen ammatillinen osa
Tutkinnon osan kurssit: • keskeiset sisällöt	Muuraus- ja rappaustyön perusteet, (2ov) • märkätilan rakenneratkaisut • mitoitus • muuraus ja rappaustekniikat
	Tasoitetyöt(2ov) • tasoitealustojen käsittelyt • käsin tehtävät tasoitukset • tasoitemateriaalit
	Märkätilojen vedeneristys (1ov) • alustan asettamat vaatimukset • eristemateriaalit • laadun valvonta
	Laatoitustyöt (2ov) • laattojen luokitus • mitoitus • kiinnitys ja saumaus
	Levyrakenteiset märkätilan seinät (1 ov) • runkorakenteet • materiaalit • alustan vaatimukset
Työssäoppiminen:	Märkätilojen rakentaminen käytännössä, työssäoppiminen (2ov) • pesuhuoneen tai muun märkätilan vedeneristys ja laatoitus työssäoppimispaikassa
Tutkinnon osan arviointi:	Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytöstä sekä tutkinnon osaan kuuluvien kurssien arvioinnista. Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla tulee olla voimassa oleva tulityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.
Ammattiosaamisen näyttö:	Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään • työprosessin hallinta kokonaan • työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallinnasta yksinkertaisen märkätilan työtekniikan hallitseminen • työn perustana olevan tiedon hallinnasta piirustusten tulkitseminen • elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla. Tutkinnon osan arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit ovat rakennusalan perustutkinnon perusteissa (s.45, 48,54,). (5/011/2008). Sekä KAO:lle tehty versio, Y-aseamalla. Tallennus: Rakennus/erikoisarviointi.

<p>Koulutusala: Perustutkinto: Koulutusohjelma:</p> <p>Tutkinnon osa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laajuus • Ryhmä • Asema <p>Tutkinnon osan kurssit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keskeiset sisällöt <p>Työssäoppiminen:</p> <p>Tutkinnon osan arviointi:</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö:</p>	<p>Tekniikka ja liikenne Rakennusalan perustutkinto Talorakennuksen koulutusohjelma</p> <p>Puuteknologia 10 ov Ammatilliset opinnot Paikallisesti tarjottava ammatillinen osa</p> <p>Puuteollisuus (1ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • puurakentamisen kehitys • puun käyttökohteet rakennusmateriaalina <p>Puun materiaaliominaisuudet (1ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • kestävyys • lujuus <p>Sahatavaran valmistus ja jalostus (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • teollinen • omatoiminen sahaus • höyläys • varastointi <p>Puun jatkojalostus (2 ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuotteiden kehitys • rakennuskomponenttien esivalmistus ja niiden asennus <p>Puuteknologia käytännössä, työssäoppiminen (4ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • harjoittelu erityyppisissä puualan tuotantolaitoksissa <p>Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytöstä sekä tutkinnon osaan kuuluvien kurssien arvioinnista. Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla tulee olla voimassa oleva tulityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.</p> <p>Tutkinnon osa ei sisällä näyttöä.</p> <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.</p> <p>Tutkinnon osan arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit ovat rakennusalan perustutkinnon perusteissa (s22). (5/011/2008).</p>
--	--

<p>Koulutusala: Perustutkinto: Koulutusohjelma:</p> <p>Tutkinnon osa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laajuus • Ryhmä • Asema <p>Tutkinnon osan kurssit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keskeiset sisällöt <p>Työssäoppiminen:</p> <p>Tutkinnon osan arviointi:</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö:</p>	<p>Tekniikka ja liikenne Rakennusalan perustutkinto Talorakennuksen koulutusohjelma</p> <p>Yrittäjänä rakennusalalla 10 ov Ammatilliset opinnot Paikallisesti tarjottava ammatillinen osa</p> <p>Yritystoiminnan perusteet (1ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • yritysmuodot ja toimintaedellytykset • liikeidea • markkinointi ja maksuliikenne <p>Yrityslainsäädäntö (1ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • yrityksen perustaminen ja käynnistäminen • verotus, kirjanpito, maksuliikenne • avustukset <p>Markkinointi (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • suunnittelu, budjetti, kohderyhmät <p>Urakkalaskennan perusteet ja -hinnoittelu (2 ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • palvelun hinnoittelu • osto- ja myyntitoiminta • takuu • laatu <p>Yrittäjänä rakennusalalla käytännössä, työssäoppiminen (4ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • tutustuminen alan yrityksen operatiiviseen toimintaan <p>Tutkinnon osan arvosana muodostuu kurssien arvioinnista ja työssäoppimisesta</p> <p>.</p> <p>Tutkinnon osa ei sisällä näyttöjä.</p> <p>Tutkinnon osan arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit ovat rakennusalan perustutkinnon perusteissa (s.135). (5/011/2008). Sekä(KAO:lle tehty versio, Y-aseamalla. Tallennus: Rakennus/erikoisarviointi).</p>
--	--

<p>Koulutusala: Perustutkinto: Koulutusohjelma:</p> <p>Tutkinnon osa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laajuus • Ryhmä • Asema <p>Tutkinnon osan kurssit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keskeiset sisällöt <p>Työssäoppiminen:</p> <p>Tutkinnon osan arviointi:</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö:</p>	<p>Tekniikka ja liikenne Rakennusalan perustutkinto Talorakennuksen koulutusohjelma</p> <p>Teräsrakentaminen 10 ov Ammatilliset opinnot Paikallisesti tarjottava ammatillinen osa</p> <p>Teräsrakentamisen perusteet (1ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • piirustukset • materiaalit • työsuojelu <p>Teräsrakenteiden asennus (4ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • liitostyytit • asennustyökalut • nostimet <p>Liitos- ja hitsaustekniikka (1ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • hitsaustyytit • pienahitsaus(luokka) • laatuvaatimukset <p>Teräsrakentaminen käytännössä, työssäoppiminen (4ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • harjoittelu teräsrunkoisen rakennuksen ja teräsrakenteiden asennuksessa <p>Tutkinnon osan arvosana muodostuu ammattiosaamisen näytöstä sekä tutkinnon osaan kuuluvien kurssien arvioinnista. Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla tulee olla voimassa oleva tulityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.</p> <p>Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään</p> <ul style="list-style-type: none"> • työprosessin hallinta kokonaan osittain työryhmän jäsenenä • työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallinnasta perustyömenetelmien hallinta • työn perustana olevan tiedon hallinnasta piirustusten tulkitseminen • elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.</p> <p>Tutkinnon osan arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit ovat rakennusalan perustutkinnon perusteissa (s. 61). (5/011/2008).</p>
--	--

<p>Koulutusala: Perustutkinto: Koulutusohjelma:</p> <p>Tutkinnon osa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laajuus • Ryhmä • Asema <p>Tutkinnon osan kurssit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keskeiset sisällöt <p>Työssäoppiminen:</p> <p>Tutkinnon osan arviointi:</p> <p>Ammattiosaamisen näyttö:</p>	<p>Tekniikka ja liikenne Rakennusalan perustutkinto Talorakennuksen koulutusohjelma</p> <p>VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT 10 ov Ammatilliset opinnot Vapaasti valittavat osat</p> <p>Työmaatekniikka (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Työmaan perustaminen <p>Rakennetekniikka (2ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rakennedetailit ja osapiirustukset <p>Lattiarakenteet (3ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • maanvaraiset lattiat ja välipohjalattiat <p>LVI- työt (1ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • avustavien lvi töiden vaatimukset • lvi kalusteiden asennuskorkeudet • pohjaviemäröinti • yleisimmät lvi- piirustusmerkinnät <p>Rakennuksen sähköasennukset (1ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • avustavien sähkötöiden vaatimukset • sähkökalusteiden asennuskorkeudet • sallitut talonrakentajan sähköasennustyöt • yleisimmät sähköpiirustusmerkinnät <p>Hitsauksen perusteet (1ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> • puikko, kaasu ja mig-hitsauksen perusteet <p>Vapaasti valittaviin opintoihin ei sisälly työssäoppimista.</p> <p>Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla tulee olla voimassa oleva tulityökortti, työturvallisuuskortti ja perustaidot ensiavun antamisesta.</p> <p>Tutkinnon osa arvioidaan siitä annetuilla arviointikriteereillä</p> <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.</p> <p>Tutkinnon osan arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit ovat rakennusalan perustutkinnon perusteissa (s.198, 220-223 (5/011/2008)).</p> <p>Vapaasti valittaviin tutkinnon osiin ei sisälly näyttöjä.</p>
--	---

8. AMMATTIOSAAMISEN NÄYTTÖJÄRJESTELMÄ

8.1 Näyttöjen voimaantulo

Nuorten ammattitutkintoihin liittyvät näytöt otettiin käyttöön syksystä 2006 lähtien. Ammattiosaamisen näytöt ovat ammatillisten perustutkintojen opetussuunnitelman perusteissa osa opiskelija-arviointia. Ammattiosaamisen näyttöjen suunnittelua, toteuttamista ja arviointia säätelevät laki ja asetus ammatillisesta koulutuksesta muutoksineen. (L 630/1998, L 479/2003, L 601/2005, A811/1998, A 603/2005 sekä Opetushallituksen määräys M 32/011/2005)

Koulutusta antavat oppilaitokset joutuivat laatimaan nopealla aikataululla niihin liittyvät ohjeistukset ja näyttömateriaalit. KAO:ssa materiaali on verkossa ja kaikkien saatavilla. Näyttöihin liittyvät näyttösuunnitelmat, näytön arviointisuunnitelmat ja työsuunnitelmat tehdään verkossa olevassa TOP rekisterissä. KAO on kouluttanut paljon näytöissä ja työssäoppimisessa tarvittavia työpaikkaohjaajia, jotka ovat työpaikoilla opiskelijoiden tukihenkilöitä. Näyttötoimintaa ohjaa koulukohtainen toimielin, jonka puheenjohtaja allekirjoittaa näyttötodistukset.

8.2 Näyttöjen määrittely

Ammattiosaamisen näytöt ovat koulutuksen järjestäjän ja työelämän yhdessä suunnittelema, toteuttama ja arvioima työtilanne tai työprosessi. Ammattiosaamisen näytössä opiskelija osoittaa tekemällä käytännön työtehtäviä mahdollisimman aidoissa työtilanteissa, miten hyvin hän on saavuttanut opetussuunnitelman perusteiden ammatillisten opintojen tavoitteissa määritellyn työelämän edellyttämän ammattitaidon.

Ammattiosaamisen näytöillä arvioidaan muun arvioinnin ohella opiskelijan ammatillista osaamista työpaikalla, oppilaitoksessa tai muussa koulutuksen järjestäjän osoittamassa paikassa. Ammatilliseen perustutkintoon johtavassa koulutuksessa ammattiosaamisen näytöt ovat osa koulutusta ja sijoittuvat koko koulutuksen ajalle.

Ammattiosaamisen näytöt annetaan kaikista ammatillisista tutkinnon osista, myös valinnaisista tutkinnon osista, jos ne ovat ammatillisia. Yhteisistä opinnoista ja vapaasti valittavista osista ei anneta erillistä näyttöä. (Opetushallituksen julkaisu: Ammattiosaamisen näytöt käyttöön, v. 2006)

Ammattiosaamisen näytön arvosana annetaan kaikista ammatillisista tutkinnon osista. Näyttö voidaan antaa yhdestä tai useammasta tutkinnon osasta kerralla. Jos samassa näytössä arvioidaan useamman tutkinnon osan osaamista, tulee kaikista tutkinnon osista antaa erillinen arvosana arvioinnin kohteittain. Tällä tavalla opiskelija voi valita näytöksi laajempia kokonaisuuksia, joista syntyy useampi näyttö samalla kertaa. (OPH:n määräys 5/011/2008)

Koulutuksen järjestäjä huolehtii, että opiskelija saa riittävästi tukea ja ohjausta näyttöjen suorittamiseen. Tukea annetaan ennen näyttöä, näytön aikana sekä palautteena näytön jälkeen.

8.3 Ammattiosaamisen näyttöjen yleinen merkitys

Nuorten näytöt otettiin käyttöön syksyllä 2007. Ne jakaantuvat koko opiskelun ajalle ja opiskelija antaa näytön kuudesta tutkinnon osasta. Näyttöjen yleinen merkitys:

- varmistavat koulutuksen laadun ja vahvistavat työelämäyhteyksiä
- yhtenäistävät opiskelijan arviointia ja antavat palautetta opiskelijan käytännön ammattitaidosta
- helpottavat opiskelijoiden siirtymistä työelämään
- antavat koulutuksen järjestäjälle tietoa opetussuunnitelman, opetusjärjestelyiden sekä ohjaus- ja tukitoimien toimivuudesta
- tuottavat tietoa oppimistuloksista kansalliseen arviointiin (Opetushallituksen julkaisu: Ammattiosaamisen näytöt käyttöön, v. 2006)

8.4 Ammattiosaamisen näyttöjen merkitys opiskelijalle

Opiskelija joutuu paneutumaan opiskeluun ja harjoittelemaan rakentamisen eri vaiheita. Ammattitaito kasvaa ja opiskelijan itsearviointitaito lisääntyy.

Ammattiosaamisen näytöt:

- tuovat opiskeluun tavoitteellisuutta
- yhdenmukaistavat arviointia
- lisäävät työelämäläheisyyttä ja käytännöllisyyttä
- antavat mahdollisuuden osaamisen näyttämiseen
- lisäävät motivaatiota
- yksilöllistävät opiskelua
- helpottavat työllistymistä
- edistävät opiskelijan työelämän sosiaalisia taitoja
- tutustuttavat opiskelijat erilaisiin työympäristöihin (Opetushallituksen julkaisu: Ammattiosaamisen näytöt käyttöön, v. 2006)

8.5 Ammattiosaamisen näyttöjen merkitys oppilaitokselle ja opettajille

Näyttö helpottaa opiskelijan arviointia kun arviointia siirretään todelliseen työympäristöön. Opettajat toimivat kiinteässä yhteistyössä työelämän kanssa. Ammattiosaamisen näytöt:

- ohjaavat opetusta ja arviointia opetussuunnitelman perusteiden ja muuttuvan työelämän tarpeiden suuntaiseksi
- monipuolistavat opiskelijan arviointia ja arviointimenetelmiä

- edellyttävät opettajien välistä sekä opettajien ja työelämän tiivistä yhteistyötä
- tuovat tavoitteellisuutta ja käytännönläheisyyttä työssäoppimiseen ja muuhun opetukseen
- auttavat opettajia ylläpitämään ammattitaitoa
- antavat koulutuksen järjestäjälle välineitä itsearviointiin ja tietoa koulutuksen kehittämiseen (Opetushallituksen julkaisu: Ammattiosaamisen näytöt käyttöön, v. 2006)

8.6 Ammattiosaamisen näyttöjen merkitys työelämälle

Työelämä tarvitsee nuoria työntekijöitä. Nykyisin rakentaja tarvitsee myös atk-taitoja, joita opiskellaan opiskelun aikana. Näytöt varmistavat ammattitaitoa ja sen todentamista. Näyttöjen merkitystä työelämälle voidaan arvioida seuraavasti:

- rakennusalan yritykset saavat vaikuttaa siihen, millaisia työntekijöitä alalle valmistuu

Lisäksi näytöt:

- varmistavat alalle valmistuvien työntekijöiden ammatillisen osaamisen ja koulutuksen työelämävastaavuuden
- helpottavat rekrytoinnissa ja perehdyttämisessä
- varmistavat ammatillisen koulutuksen tasalaatuisuutta eri oppilaitoksissa
- haastavat työyhteisön oppimaan (Opetushallituksen julkaisu: Ammattiosaamisen näytöt käyttöön, v. 2006)

Työelämäyhteistyö on tärkeää, koska sen avulla voidaan varmistaa ja ohjata oppilaitoksissa annettavan koulutuksen laatua. Lisäksi opiskelijan ammatillinen arvioiminen on yhteisverrannollista. Yhteistyö alan yritysten kanssa helpottaa työssäoppimispaikkojen ja näyttöpaikkojen saantia. Näiden välityksellä yritykset ikään kuin kasvattavat itselleen sopivia ja mieluisia työntekijöitä.

Näyttötodistuksen avulla valmistuneen talonrakentajan on helpompi osoittaa mitä osaamista hänellä on. Kansallisten näyttöaineistojen pohjalta suunniteltujen näyttöjen antama ammattitaito on vertailukelpoinen eri oppilaitosten välillä. Näyttöjen kehittämissuunnitelmiin tulisi saada mahdollisimman kattavasti työpaikkaohjaajia mukaan. Valitettavasti Kainuussa siinä on ollut vielä rakennusalalla pieniä vaikeuksia. Tämä johtuu siitä, että työnantajalle syntyy kustannuksia palkkakuluissa. Toisaalta pitäisi muistaa, että oppilaat ovat tekemässä ”ilmaista” työtä rakennuksilla ja sitä kautta työpaikkaohjaajan koulutukseen panostettu raha tulee monin kerroin takaisin. Nuorten läsnäolo työmaalla on työmaan muille työntekijöille ollut kokemusten mukaan myönteistä. He rohkaisevat, kannustavat ja opastavat nuorta rakentajaa mielellään. Muutoin yhteistyö rakennusyritysten kanssa toimii hyvin.

9. AMMATTIOSAAMISEN NÄYTTÖJEN KESKEISET PIIRTEET OPETUSSUUNNITELMAN PERUSTEIDEN MUKAISESSA KOULUTUKSESSA

9.1 Tutkinto ja lainsäädäntö

Ammatillinen perustutkinto (2-asteen koulutus) eli rakennusalan perustutkinto kestää kolme lukuvuotta. Opiskelu-aikaa voidaan lyhentää aikaisemmin suoritetuilla opinnoilla, mikäli niitä voidaan hyväksilukea. Tutkinnon suorittamista säätelee laki ja asetus ammatillisesta koulutuksesta. Annettavan koulutuksen tulee olla opetussuunnitelma-perusteista.

9.2 Koulutus

Tutkinto suoritetaan osallistumalla koulutukseen, työssäoppimiseen ja antamalla ammattiosaamisen näytöt hyväksytysti. Näytöt sijoittuvat koko opiskelun ajalle ja ne ovat osa koulutusta ja opiskelijan arviointia. Aikaisempi tutkinto tai muutoin hankittu osaaminen voidaan soveltuvin osin hyväksilukea suoritetuiksi opinnoiksi. Tällä tavalla vältetään päällekkäistä opiskelua. Koulutus toteutetaan oppilaitoksen opetussuunnitelman mukaisesti

9.3 Näyttötoiminnan toimielin

Koulutuksen järjestäjä valitsee toimielimen jäsenet enintään kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Siinä on edustus koulutuksen järjestäjältä, opettajilta, opiskelijoilta, työ- ja elinkeinoelämältä (oman alan). Toimielin hyväksyy oppilaitoksen näyttöjen toteuttamissuunnitelmat, valvoo näyttötoimintaa, päättää näyttöjen arvioijista, käsittelee arviointia koskevat oikaisu-vaatimukset. Toimielimen puheenjohtaja allekirjoittaa tutkintotodistuksen osana olevan näyttötodistuksen.

9.4 Näyttöaineiston tarkoitus, kuvaus ja arviointi

Rakennusalan perustutkintoon on opetushallituksen asettaman työryhmän taholta laadittu kansallinen näyttöaineisto. Tämän pohjalta oppilaitokset laativat koulukohtaiset aineistot, jotka sopivat heidän oman ops:n tutkinnon osiin. Siksi oph:n materiaali ei ole tiukka normitus vaan oppilaitoksille annettava tukimateriaali. Sen avulla ohjataan paikallista näyttöjen toteutumista ja pyritään siihen, että arviointi olisi yhdenmukaista. Näytöllä osoitetaan ammatillisen tutkinnon osan keskeinen osaaminen. (Opetushallituksen julkaisu: Ammattiosaamisen näytöt käyttöön, v. 2006)

Opiskelija tekee näyttösuunnitelman, jossa määritetään keskeiset osaamisen tasot tutkinnon osista, joita näyttö sisältää. Osaamista kuvataan työelämää vastaavana tekemisenä ja työprosessina. Näyttöympäristö on todellinen rakennustyömaa, jossa opiskelija toimii työyhteisön jäsenenä ja tekee todellista rakennustyötä. Näytön antaja tekee suunnitelman työnsä etenemisestä, laskee materiaalimenekin, luettelee tarvitsemansa työkalut ja toteuttaa työn joko yksin tai ryhmän jäsenenä. Työlle määritellään olennaiset vaatimukset toteutuksen kannalta ja sen on täytettävä laatukriteerit.

Näytöt arvioidaan kolmiportaisesti. Arviointikeskusteluun osallistuvat työpaikkaohjaaja, opiskelija ja opettaja. Työpaikka ohjaaja seuraa näytön edistymistä. Näyttö arvioidaan asetettujen arviointikriteereiden perusteella ja verrataan sitä asetettuihin tavoitteisiin.

Kokonaisarviointi koostuu ammattiosaamisen näytöistä ja muusta opiskelun arvioinnista. Arviointi on tavoitelähtöistä ja kriteeriperustaista. Arvioijilla tulee olla riittävä alan ammattitaito näyttöjen arviointiin Arvioinnin kohteet ja kriteerit määrätään opetussuunnitelman perusteissa ja oppilaitoksen opetussuunnitelma sisältää suunnitelman opiskelijan arvioinnin toteuttamisesta Arviointiin tyytymätön pyytää ensin oikaisua rehtorilta, opettajalta tai muulta arvioinnin päättäneeltä henkilöltä. Mikäli näytön antaja on edelleen tyytymätön arviointiin, hän pyytää oikaisua näyttötoiminnan toimielimeltä. Tarvittaessa tehdään uusi arviointi.

9.5 Todistukset

Tutkintotodistuksen antaa koulutuksen järjestäjä. Se sisältää päättö- ja näyttötodistuksen. Päättötodistuksen allekirjoittaa koulutuksen järjestäjän edustaja ja ryhmänohjaaja

Näyttötodistuksen allekirjoittaa toimielimen puheenjohtaja. Tutkintotodistus annetaan opiskelijalle, joka on suorittanut kaikki opintoihin kuuluvat opinnot hyväksytysti ja antanut kaikki opintoihin kuuluvat ammattiosaamisen näytöt hyväksytysti. Kesken opintojen suorittamista eroavalle opiskelijalle annetaan erotodistus, joka sisältää siihen asti hyväksytysti suoritettut opinnot ja näytöt. Opiskelija voi saada todistuksen myös kesken opintojen siihen asti hyväksytysti suoritetuista opinnoista ja näytöistä. Opiskelijalle annetaan pyynnöstä todistus myös aikaisemmin hankitusta osaamisesta

10. TYÖSSÄOPPIMINEN

10.1 Työssäoppimisen tarkoitus

Työssäoppiminen on osa rakennusalan ammatillista koulutusta. Se on koulutuksen järjestämismuoto, jossa osa tutkinnon tavoitteista opitaan työpaikalla tavanomaisia rakennustöitä tehden. Työssäoppimista arvioidaan, ohjataan ja sille asetetaan tavoitteita. Työssäoppimisjaksot järjestetään niin pitkiksi jaksoiksi, että ne ovat ammatinhallinnan kannalta mielekkäitä kokonaisuuksia.

Työpaikat ja oppilaitokset huolehtivat siitä, että opiskelijan harjoittelu tukee ammatin oppimista, on laadukasta ja monipuolista. Koulutuksen järjestäjä kouluttaa työpaikoille työpaikkaohjaajia, joilla on kokonaiskäsitys työssäoppimisen tarkoituksesta. Samoin koulutuksen järjestäjä huolehtii siitä, että opiskelijan ohjaukseen on tarvittavat resurssit, jotta asetetut tavoitteet saavutetaan. Työssäoppimisjaksoille ajoitetut näytöt lisäävät entisestään resurssien tarvetta. Työssäoppimista on KAO:ssa 24 ov kolmen lukuvuoden aikana. Sitä voi olla tarpeet ja olosuhteet huomioon ottaen enemmänkin. Opiskelijan siirtyessä työssäoppimispaikkaan, tehdään TOP - rekisteriin tarvittavat sopimukset jokaiselle osapuolelle. Ohjaava opettaja yhdessä työpaikkaohjaajan ja opiskelijan kanssa käy sopimusten asiat läpi ja ne vahvistetaan allekirjoituksilla. Työssäoppimisen loputtua ohjaava opettaja ja työpaikkaohjaaja käyvät opiskelijan kanssa yhdessä loppuarviointipalautteen.

Työssäoppimisjaksolta ei tarvitse maksaa palkkaa mutta se ei ole kielletty. Palkkasuhteessa opiskelijoiden vahinkovakuutusturva velvollisuus siirtyy työnantajalle. Oppilas työskentelee yrityksessä ns. ”isännän vastuulla”.

10.2 Työturvallisuusvelvoite

Työssäoppimisjakson työturvallisuusvelvoite kuuluu työnantajalle. Siinä noudatetaan lakia ammatillisesta koulutuksesta (L 630/1998, 19§, 28§) sekä voimassa olevia työturvallisuussäädöksiä Sopimuksessa työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä järjestävästä koulutuksesta ja ammattiosaamisen näytöistä on kirjattava turvallisuuteen, tapaturmiin ja vahingonkorvauksiin liittyvät vastuut ja vakuutukset. Ennen harjoittelun aloittamista työnantaja ja koulutuksenjärjestäjä varmistavat, että opiskelijalla on edellytykset työskennellä turvallisesti ja terveyttään vaarantamatta ohjeita noudattaen. Työmaahan, työmaan koneisiin ja laitteisiin perehdyttäminen kuuluu työnantajalle. Opiskelijaa ei saa käyttää ns. vaarallisiksi luokiteltuihin töihin eikä myöskään sellaisiin, jotka opiskelijan iän vuoksi ovat kiellettyjä.

11. TUTKINTOKOHTAISET TERVEYDENTILA VAATIMUKSET AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

Opiskelijaksi ottamisen perusteista ammatilliseen perustutkintoon johtavassa koulutuksessa säädetään ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 27 §:ssä. Opiskelijaksi ei voida ottaa sellaista henkilöä, jonka sairaus tai vamma ilmeisesti on esteenä koulutukseen osallistumiselle. Opiskelijan pääsyä ammatilliseen koulutukseen voidaan rajoittaa vain silloin, kun sairaus objektiivisesti arvioiden estää opinnot tai se vaarantaisi opiskelijan tai muiden turvallisuutta. Sairauden tai vamman opiskelulle aiheuttamat käytännön ongelmat tulee ensisijaisesti pyrkiä ratkaisemaan opetusjärjestelyiden ja opiskelijahuoltopalveluiden avulla.

Opiskelijaksi pyrkivän tulee antaa koulutuksen järjestäjälle opiskelijaksi ottamisen edellyttämät terveydentilaansa koskevat tiedot.

Koulutuksen järjestäjän tulee tämän lisäksi varmistaa, että opiskelijaksi valitun henkilön terveydentila on sellainen, että hän voi selviytyä myös koulutukseen kuuluvasta työpäiväkoilla tapahtuvasta oppimisesta, kuten alan tehtävissä toimiminen ja tutkinnon ammattitaitovaatimusten saavuttaminen edellyttävät.

Opiskelijan oikeusturvan kannalta on perusteltua, että häntä ei valita sellaiseen koulutukseen, jonka mukaisissa tehtävissä hän ei terveydentilansa vuoksi voisi toimia. Opiskelijavalintaa tehtäessä on otettava huomioon ammatteihin ja työhön sisältyvät moninaiset tehtävät. On mahdollista, että saman tutkinnon sisällä voi olla tutkinnon osia, jotka edellyttävät erilaisia terveydentilavaatimuksia ja mahdollistavat täten opiskelijalle yksilöllisiä ratkaisuja koulutuksen suorittamiseen.

Jotta opiskelijavalinta onnistuisi opiskelijan kannalta parhaalla mahdollisella tavalla, koulutuksen järjestäjän tulee tiedottaa perustutkinnon ja koulutusalan terveydentilaa koskevista vaatimuksista ja edellytyksistä sekä mahdollisista terveydellisistä riskeistä opiskelijaksi hakeutuville hakuoppaissa ja opiskelijavalintatilaisuudessa. Opiskelijaksi hakeutuvan oma kuvaus nykyhetken terveydentilastaan ja mahdollisen sairauden hoitotilanteesta riittää pääsääntöisesti valintatilanteessa.

Mikäli koulutusalan tai tutkinnon oma lainsäädäntö tai alan erityispiirteet edellyttävät opiskelijaksi valitulta lääkärintodistusta opiskelijan terveydentilasta, riittää siihen lääkärintodistuksen merkintä alalle soveltuvuudesta. Opiskelijaksi ottaminen on ehdollinen lääkärintodistuksen esittämiseen saakka

Opiskelijan sairaus tai vammautuminen ei saa keskeyttää opiskelijan koulutusta tai johtaa harkitsemattomaan koulutusammatin tai -alan vaihtoon. Sairaudesta tai vammautumisesta koulutuksen toteutumiselle aiheutuvat käytännön ongelmat tulee voida ratkaista ensisijaisesti opiskelijalle sopivilla yksilöllisillä opetusjärjestelyillä ja henkilökohtaistamisella. Opintojen ohjaus, opiskelijan tuki, ergonomisiin työtapoihin ja apuvälineiden käyttöön ohjaaminen edistävät koulutuksen suorittamista. Opiskelijan sairastuessa tai vammautuessa opiskelijahuollon ja työpaikkojen työterveyshuollon kanssa tehtävä yhteistyö on välttämätöntä.

Kaikissa tilanteissa, joissa käsitellään ja tallennetaan henkilötietolaissa arkaluonteisiksi määriteltyjä henkilötietoja, kuten opiskelijan terveydentilaa koskevia tietoja, koulutuksen järjestäjän tulee noudattaa säädösten edellyttämää huolellisuutta ja hyvää tietojenkäsittelytapaa.

Rakennusalalla ja rakennusalan koulutuksessa edellytetään henkilöltä työn kuormitukseen riittävää fyysistä kuntoa. Henkilöllä ei saa olla sellaisia synnynnäisiä tai hankittuja sairauksia, jotka vaarantaisivat hänen oman tai muiden lähellä työskentelevien terveyden tai turvallisuuden. Henkilön sopivuutta erilaisiin työtehtäviin voidaan joutua harkitsemaan oireiden ja toiminnan vajavuuden perusteella mm. seuraavissa sairauksissa:

- astma
- sokeritauti (diabetes mellitus)
- epilepsia tai muut tasapainoon vaikuttavat sairaudet
- näön tai kuulon heikkous
- sydän- ja verenkiertosairaus
- tasapainoelimistön toiminnan häiriö
- tuki- ja liikuntaelimestön sairaus.

12. KODIN JA OPPILAITOKSEN YHTEISTYÖ

Nuorille järjestettävässä koulutuksessa koulutuksen järjestäjän ja oppilaitoksen tulee olla aloitteellinen myönteisen yhteistyön käynnistämässä ja ylläpitämässä opiskelijan vanhempien tai huoltajien kanssa. Kodin ja oppilaitoksen yhteistyö järjestetään niin, että se vahvistaa opiskelijan itsenäisyyttä ja vastuullisuutta, edistää opiskelua sekä mahdollistaa opiskelijalle tuen saannin opiskelijan terveyttä, turvallisuutta ja hyvinvointia koskeissa asioissa.

Koulutuksen järjestäjän tulee tehdä yhteistyötä opiskelijoiden ohjauksessa huoltajien kanssa koulutuksen aikana ja sen päättyessä. Ohjauksen tulee tukea opiskelijoiden työelämään tai jatko-opintoihin siirtymistä sekä vahvistaa opiskelijoiden elämänhallinnan valmiuksia.

(OPH:n määräys 5/011/2008 , L 630/1998, 5 §, 14 §)

13. OPISKELIJAHUOLTO JA ERITYISOPETUS

Opiskelija huollon tavoitteena on luoda turvallinen ja terveellinen opiskeluympäristö. Edistetään oppilaitosyhteisön yhteisöllisyyttä, hyvinvointia ja viihtyisyyttä. Tavoitteena on tukea opiskelijaa sekä säilyttää oppilaitosyhteisön toimintakyky fyysistä ja psyykkistä turvallisuutta sekä hyvinvointia uhkaavissa tilanteissa.

Opiskelijahuollon tulee edistää oppimisvaikeuksien ja muiden ongelmien varhaista tunnistamista ja niihin puuttumista sekä ehkäistä koulutuksen keskeytymistä. Erilaisissa ongelmatilanteissa koulutuksen järjestäjän on tehtävä yhteistyötä huoltajien kanssa. Koulutuksen järjestäjän tulee antaa ohjeita oppilaitosyhteisön toimintaa liittyvien asioiden hoitamisesta, kuten opiskelijan opetukseen osallistumisesta, opinnoissa edistymisen seurannasta ja oppilaitoksen opiskelija-asuntolassa asumisesta. Koulutuksen järjestäjän on otettava huomioon erityisjärjestelyin oppimisvaikeuksista johtuva erityisopetus. Tämän piirissä oleville opiskelijoille laaditaan HOJKS eli henkilökohtaisen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma. Opetusryhmät pitää olla tarpeeksi pienet, jotta opettajalle jää runsaasti aikaa henkilökohtaiseen opiskelijan ohjaukseen. Opetusmuotona pitää käyttää erimuotoisia opetusmenetelmiä siten, että tarvittava osaaminen saadaan varmistettua ja opiskelija suoriutuu tutkinnosta hyväksyttävällä arvioinnilla. Oppilashuollon tehtävä on antaa ohjeita koulukäyttäytymisestä sen aiheuttamiin ongelmiin ennaltapuuttumisesta. Koulutuksen järjestäjällä tulee olla kriisisuunnitelma ja toimintaohjeet yllättävien tapauksien varalle. Moniammatillisen opiskelijahuoltohenkilöstön tehtävänä on opiskelijahuollon palveluiden kehittäminen ja koordinoiminen (L 630/1998, 14 §, 37 a § , OPH:n määräys 5/011/2008)

14. KOKEMUKSIA RAKENNUS ALAN KOULUTUKSEN NYKYTILASTA JA MUUSTA TOIMINNASTA

14.1 Oppilaitokset

Suomessa on tällä hetkellä 94 oppilaitosta, jotka antavat rakennusalan ammatillista peruskoulutusta. Oppilaitokset sijaitsevat ympäri Suomen mutta tietenkin pohjoisessa harvemmassa. Yhteinen tutkintonimike on talonrakentajan perustutkinto, jossa voi kuitenkin olla suuntautumisvaihtoehtona esimerkiksi kirvesmies, muurari, laatoittaja, rakennusmies, maanrakentaja tai vaikkapa maansiirtokoneen kuljettaja. Maasiirtopuolella ovat samat pakolliset osiot kuin rakentajilla. Pakolliset osat käsittelevät maankaivuun, mittaukseen ja perustuksien tekoon liittyviä asioita ja käsitteitä ja siten ammattitaitoisen maanrakentajan tai kuljettajan pitää hallita niistä perusasiat, vaikka he esimerkiksi suoraanaisesti pelkkää rakennustyötä eivät tekisikään. (Nettilähde: Rakentaja.fi / ammatillinen koulutus, luentapvm.8.12. 2008)

Tutkinnon voi suorittaa myös oppisopimuskoulutuksena. Siinä oppilas tai oppilaitos hankkii työnantajan, jonka palveluksessa tutkinto suoritetaan työpainotteisena. Välissä on teoriajaksoja ja tentit. Oppilas voi saada työnantajalta palkkaa koulutuksen aikana.

Suomessa on muutamia erityisammattioppilaitoksia, joihin voi hakeutua erilaisten oppimisvaikeuksien takia. Tutkinnon suorittamispolku valitaan yksilökohtaisesti kullekin opiskelijalle sopivaksi. Kaikille aloillehan tämä vaihtoehto ei tietenkään sovi ammatin vaativuuden takia.

14.2 Työssäoppiminen

Työssäoppimista on sovellettu nyt muutamia vuosia. Aluksi sitä oli 20 ov. vain 2. ja 3. luokan oppilaille. Se otettiin käyttöön myös 1. luokalle viime keväänä. Kokemukset työssäoppimisesta ovat olleet positiivisia. Siihen ovat olleet tyytyväisiä myös työntajat. Myöskin työmaiden työntekijöiden suhtautuminen opiskelijoita kohtaan on ollut myönteinen. Harjoittelussa on tehty monipuolisia töitä. Tokihan ihan ammattimiesten vaati-
viin töihin ei voi ryhtyä mutta heidän työporukoissaan oppilaita on ollut.

Työmaiden mestarit ja ohjaajat vierastavat TOP:iin liittyvää suhteellisen suurta paperi-työtä. Opiskelijan tullessa työharjoittelupaikkaan joudutaan laatimaan erinäisiä sopimuk-
sia ja lomakkeita ja tähän tulisi kehittää jonkinlaista selkeyttä ja yksinkertaistamista. Va-
kuutusturvan kannalta kuitenkin tietyt sopimukset tulee olla aina voimassa.

Oppilaat joutuvat osoittamaan työssäoppimisaikana tutkinnon osista osaamisensa työ-
näyttöillä. Tämä rasittaa jonkin verran työmaiden työnjohtoa koska näyttöaika ja työkoh-
de pitää sopia ennakkoon. Oppilas joutuu tekemään työstä suunnitelmat ja muut lomak-
keet ennen työn alkua. Itse työkin vie aikaa enemmän kuin ammattimiehillä ja näytön
sovittaminen työmaan muiden töiden aikatauluihin on haastavaa. Ohjaavan opettajan
aikaresurssit ovat rajalliset ja suuri osa oppilaista on kuitenkin aikataavalla riippuvaisia
siitä, miten opettaja ”ohjaa” häntä näyttöihin. Näyttöjä on silti saatu järjestettyä ihan
kohtuullisesti. Työssäoppimisaikaa valitessa opiskelijan tulisi yrittää valita sellaisia
työmaita, joissa häneltä puuttuvia näyttöjä olisi ylipäänsä mahdollista tehdä. Uuden ope-
tussuunnitelman mukaan oppilaan on suoritettava vähintään 6 tutkinnon osaa näytöllä.
1. vuoden näyttö tapahtuu oppilaitosnäyttönä mutta loput todellisina työmaanäyttöinä.
Niiden suorittaminen vaatii oppilailta todella suurta aktiivisuutta, sillä 8-12 ov:n top-
jaksot ovat kuitenkin käytännössä suhteellisen lyhyitä.

KAO:sta valmistuvat rakennusalan opiskelijat valitsevat etupäässä suuntautuneisuudeksi
kirvestyöt. Jostakin syystä esim. muurarin ja laatoittajan työt eivät kiinnosta niin paljon.
Toisaalta nuoret ovat vielä niin ryhmään sitoutuneita, että eriytyminen muuhun kuin
kirvestöihin koetaan jotenkin syrjäytymiseksi.

13.3 Työharjoittelu

Opiskelijoiden työharjoittelu oppilaitoksessa on hyvin työelämälähtöistä. Teorian osuus ammatillisista opinnoista on noin kolmannes. Oppilaat siirtyvät koulun alettua parin viikon totutteluajan jälkeen KAO:n rakennustyömaille. Toimipisteittäin tässä on tietenkin eroja. Kajaanissa KAO rakentaa omakotitaloja, jotka myydään niiden valmistuttua. Kajaanissa niitä on valmistunut rakennusosaston toimesta lähemmäs 60 kpl toiminnan aikana. Kuhmossa omakotitalojen urakoinnissa on se vaikeus, että taloista on vaikea saada sellaista hintaa, joka peittäisi toiminnan kustannukset. Tämä johtuu siitä, että siellä perinteikäs omakotitalojen hartiapankkirakentaminen on vallitseva rakentamistapa. Vaikeuksia on ollut myös saada tontteja hyvältä ja vetävältä paikalta Kuusamossa on urakoitu mökkejä ja taloja yksityisille ja tällä hetkellä rakenteilla on rivitalo.

Teoriaa ja käytäntöä opiskellaan rinnan. Pyrkimys on ollut, että aloittava luokka saa aloittaa syksyisin oman taloprojektin, joka valmistuu opiskelun loputtua. Näin oppilas näkee koko rakennusprojektin kulun alusta loppuun. Luonnollisesti töitä tehdään myös jo pitemmälle ehtineissä kohteissa, koska työmaita ei voida seisottaa luokkien yleisjaksojen ja TOP- jaksojen aikana.

Perusmuuraus-, vedeneristys- ja laatoitusharjoittelut tehdään keskitalvella halliharjoitteluna. 1. vuoden näyttö ajoittuu maaliskuulle ja opiskelijat harjoittelevat näytön tehtäviä hallissa etukäteen muutamia viikkoja opettajan johdolla. Näyttö on eräänlainen tempurata, jossa tehtäviä ovat mm. perustuslaudoitukset, rauditus, erilaisten rakennuskoneiden käyttö ja vaai`itsemistehtävät. Tehtävät ovat vaativia ja ne mittaavat opiskelijan rakennustöiden perusteiden osaamista. Kullakin toimipaikka on tässäkin omat toimintatapansa.

14.3 Taitajakilpailut

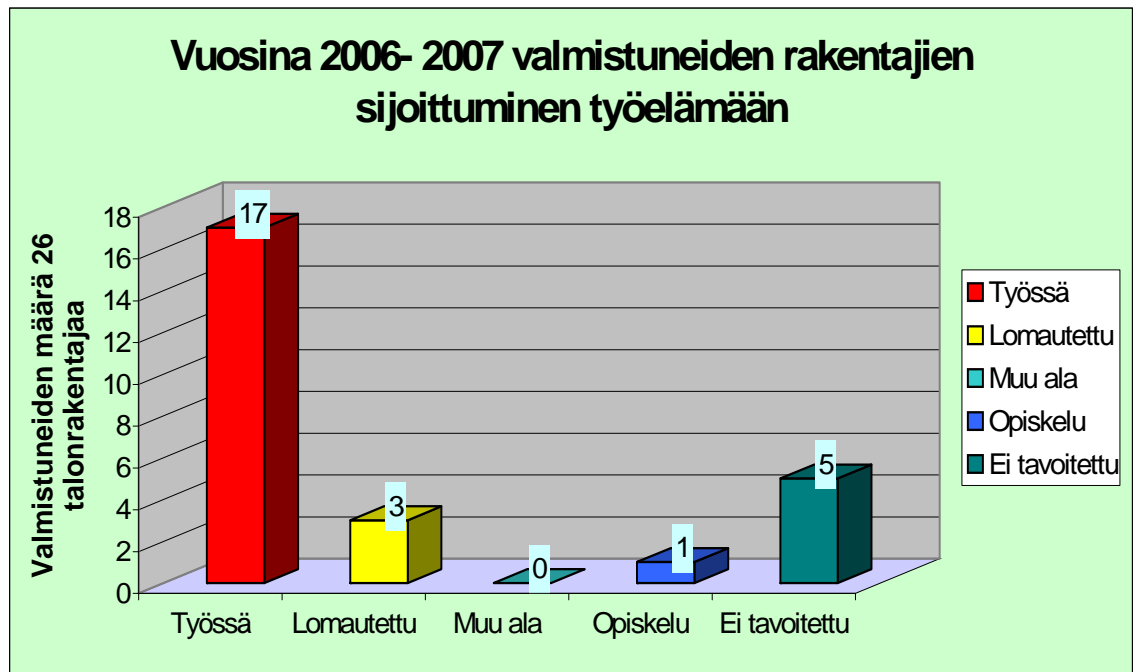
Suomen ammattioppilaitoksien opiskelijoille järjestetään vuosittain ammattitaidon kilpailut. Siinä Suomen parhaat kädentaidon edustajat kilpailevat aloillaan Suomen mestaruuksista. Loppukilpailuun päästäkseen opiskelijan on selviydyttävä ensin aluekohtaisista alkukarsinnoista, jotka huipentuvat sitten monipäiväiseen finaaliin. Kilpailijat ovat jo todellisia taitajia ammatissaan ja suoritukset ovat vaativia esityksiä. Taitajakisojen tarkoitus on edistää ammattialojen kiinnostavuutta, arvostusta ja tunnettavuutta. Kaikista taitavimmat voivat halutessaan siirtyä vielä erikoisvalmennukseen ja osallistua World`s Skill`s kisaan, jossa ratkotaan maailmanmestaruudet.

14.4 Työllistyminen

Rakennuslalla on eletty monta vuotta korkeasuhdanteen aikaa. Tällä hetkellä maailman laajuinen talouden sykli on kääntynyt laskuun. Samanlainen laskusuhdanne alkoi 1990 luvun alussa, jolloin rakentaminen hiipui lähes olemattomiin. Huolimatta siitä, että rakennuslalle on koulutettu uutta työvoimaa, toisina vuosina enemmän toisina vähemmän, uutta tarvitaan. Viimeisen viiden vuoden aikana ammattitaitoisista rakentajista on ollut suoranainen pula ja heitä on tullut Suomeen mm. Virosta. Rakennusalan työväestön ikärakenne on korkea ja uusien rakentajien työllistyminen tulee jatkossakin olemaan hyvä. Tämän vuoksi rakennusalan arvostus ja kiinnostavuus on korkea nuorten keskuudessa. Joka syksy tulijoita olisi enemmän kuin aloituspaikkoja. Sama tilanne on koko Suomessa. Vaikka meillä nyt on talouden kanssa tiukkaa ja uusien rakennusinvestointien kanssa ollaan varovaisia, pitää muistaa, että tulevanakin syksynä koulunsa aloittava nuori valmistuu vasta kolmen vuoden päästä ja tilanne on varmasti silloin aivan erilainen.

Tarkkoja pitkäaikaisia tilastoja KAO:lla ei ole tehty rakennuslalta valmistuneista nuorisista mutta esimerkiksi viime keväänä valmistuneista rakentajista 80 % meni alan töihin ja osa armeijaan. Muutama valmistunut jatkaa opiskelua korkeammalla asteella, kuten ammattikorkeakoulussa.

Keväällä 2006-2007 valmistui yht. 26 rakentajaa. Heitä haastateltiin puhelimella tammikuussa 2009 tämän hetkisestä tilanteesta. Kaikkia ei tavoitettu, mutta 21:ltä saatiin vastaus. Tutkimuksen tuloksista laaditun kuvan 4 mukaan työllistyminen on ollut hyvä.



Kuva 4. Valmistuneiden oppilaiden sijoittuminen työelämään

14.5 Koulutuksen mahdollisia uhkakuvia Kainuussa

Toisen asteen koulutuksen hakijamäärät tulevat laskemaan koko ajan. Varsinkin muutama vuoden kuluttua siinä tulee olemaan raju notkahdus alaspäin. Kainuusta on tehty syntyvyystilastoja, joiden perusteella pystytään ennustamaan tarkasti mahdolliset hakijamäärät lukioihin ja ammatillisiin kouluihin. Hakijamäärää entisestään pienentää pois-muutto, joskin jonkin verran on ollut myös takaisin muuttajia parantuneen työllisyyden ansiosta. Taulukosta 1 näkee, minkä verran Kainuun nuorisoa on tulossa toisen asteen koulutuksen hakijoiksi. Yleensä hakijamäärästä jonkin verran alle puolet menee lukioon ja loput ammatillisiin kouluihin. Tämä asettaa koulutuksen antajat kilpailutilanteeseen. Tällöin joutuu varmasti miettimään koulutuksen kehittämistä ja yhteistyötä, koska oppilaitoksia pitää vähentää oppilaspulan takia.

Taulukko 1. Kainuun syntyvyystilasto vuosilta 1990 – 2007 (KAO:n tilasto)

KAINUUSSA SYNTYNEET KUNNITTAIN 1990-2007

Kunta	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HYRYNSALMI	55	58	42	49	32	60	37	17	29	25	15	27	22	16	18	14	13	16
KAJAANI	556	505	561	539	545	527	499	463	446	432	419	403	392	403	421	443	443	452
KUHMO	144	150	121	137	131	114	118	92	88	77	101	83	77	88	74	70	63	91
PALTAMO	46	55	57	46	53	54	55	45	43	34	37	37	36	38	32	46	25	28
PUOLANKA	38	34	50	53	46	45	42	35	34	37	30	17	22	21	22	20	21	13
RISTIJÄRVI	19	18	24	24	21	16	17	15	5	8	8	2	9	9	7	4	5	7
SOTKAMO	141	127	149	124	132	134	117	122	103	110	100	80	96	102	81	115	95	90
SUOMUSSALMI	150	124	130	130	119	124	117	97	83	87	82	80	80	65	56	66	64	57
VAALA	51	56	66	54	54	53	38	49	42	46	39	34	34	26	32	34	22	30
KAINUU	1 200	1 127	1 200	1 156	1 133	1 127	1 040	935	873	856	831	763	768	768	743	812	751	784
16v	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023

Lähde: Tilastokeskus. Väestönmuutokset kunnittain.

Kainuun maakunta -kuntayhtymä 2008

Vähennemä-% vs v2008 -3,7 -5,6 -6,1 -13,3 -22,1 -27,3 -28,7 -30,8 -36,4 -36,0 -36,0 -38,1 -32,3 -37,4 -34,7

Tällä hetkellä esimerkiksi pelkästään tekniikan ja liikenteen aloilla on 700 oppilasta. Kun katsomme tilastoa vuonna 2013, jolloin mahdollisia aloittajia olisi taulukossa olevasta määrästä hiukan yli puolet eli n. 500, niin se on lähes kaksi /kolmasosaa tekniikassa ja liikenteessä opiskelevien oppilaiden keskimääräisestä määrästä. Tästä voi päätellä sen, että alojen sisäänottomäärät putoavat reilusti. Opetushenkilöstön työpaikat tulevat vähemmän samassa suhteessa. Onneksi henkilöstön vähennyspainetta helpottaa jonkin verran samaan aikaan tapahtuva eläköityminen.

15. OPINNÄYTETYÖN JA OPETUSSUUNNITELMAN PALAUTTEET ERI OSAPUOLILTA.

15.1 Opinnäytetyöstä pyydetyt palautteet

Opetussuunnitelma lähetettiin lausuntokierrokselle hankkeen eri osapuolille. Siinä pyydettiin tarkastelemaan erityisesti lukusuunnitelman tutkinnon osia ja niiden sisältämien kurssien vastaavuutta työelämään ja paikallisiin yrityselämän erityistarpeisiin. Lausuntopyyntöön vastasivat Kuhmon Woodpolis, Rakennusliike Halonen Oy Sotkamosta, Kuusamon rakennusalan opettajat. Rakennusliiton Kainuun Aluejärjestön toimielimen jäsen, mittakirvesmies ja näytön arvioitsija Leo Kemppainen, KAO:n rakennusalan Kajaanin, Kuusamon ja Kuhmon opettajat, KAO:sta rehtori Raimo Sivonen ja koulutusjohtaja Mauri Lindstedt sekä koulutuspäällikkö Esa Oikarinen (Litteet lopussa)

15.2 Palautteiden yhteenveto

Saatujen palautteiden perusteella uusi opetussuunnitelma ja sen lukusuunnitelmat ovat laadittu niiden ydinasioiden ympärille, joita rakentaja ammatissaan tarvitsee. Tutkinnon osia ei tarvitse olla paljon, jolloin ops runko on selkeä. Siitä on myös hyvä opastaa ja kertoa opiskelijoille opiskelun sisältö ja yksilöidä mitä kussakin tutkinnon osassa opetetaan ja mitä pitää oppia. Tutkinnon osista on erikseen tehty vielä tutkinnon osien toteuttamis- ja arviointisuunnitelmat, joista selviää osien keskeiset sisällöt ja mistä arviointi muodostuu. Jonkin verran on kritiikkiä herättänyt, lähinnä rakennusliikkeiden taholta yleisaineiden jotkut osiot. On myös herännyt kysymys, voisiko yleisaineita vaihtaa, mikäli ne ei opiskelijaa kiinnosta, ammatillisiin aineisiin. Tokihan kaikilla aineilla on yleisivistävä merkitys.

Seuraavassa on esitetty saatuja palautteita:

Opetussuunnitelmassa on huomioitu puurakentamisen osuus hyvin. Se on meidän Kainuulaisten rakennusmateriaali nyt ja tulevaisuudessakin. (Veera Sorjonen, Woodpolis, Liite 4). Tätä suuntaa on jatkettava voimakkaasti nyt, kun puun mekaaninen hyödyntäminen oleellisesti vähenee UPM:n lopetettua Kajaanin paperitehtaan.

Lukusuunnitelmissa on selkeät taulukot, asiakirjaan on koottu hyvin opintokokonaisuuksien tärkeimmät sisällöt. Lukusuunnitelmat vaikuttavat erittäin hyviltä ja toimivilta.(Kuusamon rakennusalan tutkintovastaava Sauli Kivelä, lehtorit Alli Wedman ja Aaro Karvonen)

Piirustuksia käsitteleviä kursseja on myös monta mutta rakennustyömailla on havaittu TOP jaksojen aikana opiskelijoiden piirustusten lukutaidon olevan heikko. Sen merkitystä tulisi entisestään korostaa. Osaamattomuuteen löytyy selitys siitä, että kaikki opiskelijat eivät harrasta ulkoa opettelemista ja eivät siksi omaksu esimerkiksi piirustusmerkintöjä kuin kokeen ajaksi ja silloinkin jotkut hyvin huonosti. Piirustusmerkinnät ja piirustuksenlukutaito unohtuu ellei niitä aktiivisesti kertaakaan. Tämä on yksi seikka, johon tulisi löytää ratkaisu sillä se taito on yhtä tärkeä kuin ajokortissa liikennemerkki. (Mittakirvesmies Leo Kemppainen, toimielimen jäsen)

Yrittäjämäinen ajattelutapa ja toisten ammattikuntien työtapojen, toimintojen ja niiden yhteensovittaminen on tärkeää. Ammattitaito on tulevaisuudessa tärkeä ja varma kriteeri työn saannin suhteen. Puutteena tulee nyt laman aikana olemaan työharjoittelupaikkojen vähäisyys (Toimitusjohtaja Tapio Karjalainen, Rakennusliike Halonen Oy)

”Luin läpi opetussuunnitelman ja mielestäni se on huolella laadittu ja eipä siinä keksi juuri huomauttamista . Puurakentaminen on hyvä valinta, se tukee osaltaan Woodpoliksen toimintaa ja muutenkin uskon sen olevan keskeinen rakentamisen ala Suomessa jatkossakin. Ajat ovat haasteelliset mutta jos motivoituneita opiskelijoita löytyy ja suunnitelma eri suuntautumisvaihtoehtoineen saadaan toimimaan, tulee hyviä rakentajia.(Työpäällikkö Jarmo Juntunen, Rakennusliike Halonen Oy)

16. RAKENNUSALAN YLEISIÄ KOULUTUSTAVOITTEITA

Rakennustyömaiden työntekijämäärä työmaata kohden on pienentynyt huomattavasti viimeisten parinkymmenen vuoden aikana. Syynä siihen on kohonnut työntekijäkulut ja kiristynyt kilpailu urakoista. Työntekijät eivät myöskään enää ole niin orientoituneita omaan ammattiinsa vaan töitä tehdään yli ammattirajojen. Samalla eräänlainen moniosaajuus on lisääntynyt. Talonrakentajan perustutkinto ei valmista suoranaista ammattimiestä mihinkään yksittäiseen työhön vaan se antaa valmiuden tehdä useita alan töitä perusammattitaidolla. Työkokemuksen karttuessa voi sitten suuntautua enemmän johonkin osa-alueeseen. Täydelliseksi ammattilaiseksi valmistuminen tapahtuu sitten ajan myötä muutaman vuoden kuluessa.

Rakennusalan yleiset koulutustavoitteet tukevat myös tätä suuntaa. Rakennukselle halutaan sellaisia miehiä ja naisia, jotka pystyvät tekemään useammanlaista työtä. Se edesauttaa paljon työllistymistä. Muurareista ja betonilattioiden tekijöistä aika ajoin puutetta ja näitä pitäisi koulutuksen kautta saada lisää. Rakennusalan perustutkinto, jota Kainuussa annetaan, ei suuntaudu näihin ammatteihin suoraan vaan kyseisen ammatin tieto-taitoja käydään läpi muutaman opintoviikon verran. Omat työmaat eivät myöskään antaisi riittävää työharjoittelua, sillä kyseiset työt ovat vähäisiä. Näitä taitoja voitaisiin harjaannuttaa TOP jaksoilla, mikäli joku erityisesti haluaa.

17. YHTEENVETO

Se, että oppilaitosten opetussuunnitelmat perustuvat valtakunnan ohjeisiin, luo yhteistä organisaatiokulttuuria. Sillä on oppilaitoksia eheyttävä ja yhdistävä merkitys. Opettajien tulee käyttää opetussuunnitelmaa oman työnsä ohjenuorana. Ei riitä, että poimitaan opetussuunnitelmasta vain oman opetusalueen kohdat. Koko opetussuunnitelman tunteminen auttaa jäsentämään ne strategiset linjaukset, joiden toteutuksessa jokaisella opettajalla on merkittävä osuus. Kokonaisuudessaan opetussuunnitelmaan kirjoitettu ideologia voi toteutua vasta sitten, kun kaikki opetuksessa mukana olevat hahmottavat sen kokonaisuuden, jonka opiskelijat suorittavat tai joka opiskelijalle tarjotaan. Yksi vaihtoehto on se, että opetussuunnitelmaa käsitellään yhteistoiminnallisesti koko kouluyhteisön kanssa.

Opetussuunnitelmatyö ei ole kokonaan tehty, kun runko on kirjoitettu. Opetussuunnitelman jatkuva kehittäminen tulee olla osa opetussuunnitelman ideologiaa. Opetussuunnitelma tulee olla elävä, toimiva ja kehittyvä. Siksi se ei saa olla liaksi sitova vaan sen tulee olla tiedottava mutta ei rajaava. Opetussuunnitelma ei saa olla pelkästään opettajien työväline, vaan se on myös opiskelijan työkalu, josta voi hahmottaa oman opiskelun sisällön ja sen tavoitteet.

Opetussuunnitelmien kehitys tulee pohjautua työelämän tarpeiden kartoittamiseen. Kehitystyössä, kuten myös itse opetustyössäkin tulee olla ammattitaitoisia ja luovia henkilöitä. Opetushenkilöstölle pitäisi antaa mahdollisuus kehittyä työssään ja päästä työelämäjaksoille mukaan. Vain kiinteällä yhteistyöllä työelämän kanssa pystytään opettamaan niitä oikeita asioita opiskelijoille. Työntajan tulee velvoittaa opettajat kehittämään itseään muutenkin. Tämä tarkoittaa uuden tiedon hankkimista ja opetusmateriaalien uudistamista. Vanhoista kalvomateriaaleista tulisi luopua ja saattaa materiaali sähköiseen muotoon. Näin sitä voidaan tarvittaessa helposti muokata ja käyttää verkko-opetukseen.

Opetukseen tulee tuoda yrityksellinen näkemys eli oppilaitoksiin pitää järjestää alakohtaisia kursseja, joissa luennoitsijana toimii yrittäjiä. Vain he osaavat antaa opiskelijoille oikean kuvan siitä mitä yrittäminen on ja mitä se vaatii. Yrittäminen on Kainuussa yksi ja tärkeä väylä työllistytäkseen alalle. Peruskorjauksen lisääntyessä pienille firmoille löytyy varmasti töitä.

Työssäoppiminen on parantanut opiskelun laatua ja auttanut opiskelijan sijoittumista työelämään. TOP:n kestoa tulisi tulevaisuudessa miettiä, olisiko sitä vieläkin lisättävä nykyisen 24 ov:n lisäksi. Ammattiosaamisen näytöt kertovat opiskelijan osaamisesta. Sen vuoksi mielestäni käytössä oleva opinnäytetyö voitaisiin poistaa käytöstä.

TOP:n jaksotuksessa koulutuksen kestolle on oppilaitoskohtaisia eroja. Hyvin lyhyiksi niitä ei voida jakaa, koska näytöt vievät oman aikansa. Toimipaikkakohtaisesti ajatellen Kuhmossa ja Kuusamossa voisi toimia ratkaisu TOP:n lisäämisestä hyvin, koska siellä omien urakkakohteiden tekeminen ei ole kannattavaa. Harjoittelu laboratorio oloissa laajassa mittakaavassa ei ole järkevää, koska isoja töitä ei voida tehdä ja materiaalihukka on suuri. Jatkuva kasaaminen ja purkaminen ei myöskään motivoi opiskelijoita Koulutuksessa tulisi ottaa huomioon työvoiman liikkuvuus. Kysymys kuuluukin: Pitäisikö jo opiskeluvaiheessa olla jaksoja, jolloin opiskelijoita perehdytettäisiin keikkatöihin ja minne ne suunnattaisiin?

Kesälomien aikaisista kesätöistä ei ole oppilaitoskohtaista yleisohjetta. Voidaanko ne huomioida opiskelun kestossa. Mikäli kesätöet ovat ammatillista alan osaamista kehittävä työtä, niistä voisi varsin hyvin huomioida hyväksilukuja. Näin opiskeluaikaa saataisiin lyhennettyä ja valmistumisia porrastettua. Sillä voisi olla positiivinen vaikutus siihen, että alan osajia ja työpaikan hakijoita ei olisi yhtä aikaa liikkeellä niin paljon keväällä. Toisaalta törmätään sitten siihen, että järjestelyt vaikuttavat myös opettajan tuntikertymiin, palkkaan ja työllisyyteen. Lisäksi kesäajan töiden laatu ja todellinen oppiminen tulisi voida kontrolloida jollakin tavalla.

Opetushallitus antaa opetussuunnitelmille raamit mutta myös suhteellisen vapauden laatia oppilaitoskohtaisia suunnitelmia, joilla Kainuun nuoria koulutetaan tulevaisuuden haasteisiin. Opinnäytetyö on laadittu tältä pohjalta ohjeeksi oppilaitoksen verkkoon sijoitettavalle mallille, joka tietenkin on redusoitu omaan formaattiin. Yhteenvedossa on tekijän omia kehitysideoita, eivätkä ne ole siis sinällään Kainuun ammattiopiston käytänteitä. Olkoon ne kuitenkin ajatusmalleja, joita voidaan pohtia kehityspalaverissa.

17.1 LÄHDELUETTELO

Ohjaustyöryhmän nimeäminen, OPH Dnro 4/041/2007

Laki ammatillisesta koulutuksesta 630/1998, 14 §

Heljä Hätönen, 2001, Eläköön opetussuunnitelma

Ulla Numminen, 1998 Opetussuunnitelman laatiminen

Rakennusalan perustutkinnon perusteet, OPH:n määräys 15.2.2008, Dnro 5/011/2008

OPH, Liiteosa 9, rakennusalan perustutkinnon perusteet, s. 218

Näyttöjen voimaantulo, L 630/1998, L 479/2003, L 601/2005, A 811/1998, A 603/2005,
OPH:n määräys 32/011/2005

Opetushallituksen julkaisu: Ammattiosaamisen näytöt käyttöön, v. 2006

Näytön arvosana, OPH:n määräys 5/011/2008

Työturvallisuusvelvoite, L 630/1998, 19 §, 28 §

Opiskelijan ohjaus, OPH:n määräys 5/011/2008, L630/1998, 5 §, 14 §

Oppilashuolto ja erityisopetus, L 630/1998, 14 §, 37 a §, OPH:n määräys 5/011/2008

Nettilähde: Rakentaja.fi /ammatillinen koulutus, luenta pvm. 8.12. 2008

17.2 LIITTEET

Liite 1: Opetushallituksen rakennusalan perustutkinnon ammatillisten tutkinnon osien arviointikriteerit, esimerkkinä: Perustustyöt ja runkovaiheentyöt (s. 1- 15)

Liite 2: Pöytäkirja Kuhmon aloituskokouksesta 22.5. 2007

- Liite 3: Pöytäkirja Kuhmon jatkokokous 7.11. 2007 .
- Liite 4: Woodpolisin lausunto 20.1. 2009
- Liite 5: KAO:n rakennusalan Kajaanin ja Kuhmon opettajien lausunto 10.1. 2009
- Liite 6: KAO:n johdon lausunto 19.2. 2009
- Liite 7: Valokuvia rakennustyömaalta

RAKENNUSALAN PERUSTUTKINNON AMMATILLISET TUTKINNON OSAT, AMMATTITAITOVAATIMUKSET JA ARVIOINTI

AIKILLE PAKOLLISET TUTKINNON OSAT

1. Perustustyöt

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 materiaalilaskelmia
- ◆ 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 perustusrakenteiden toiminnan pääperiaatteet
- ◆ käyttää perustustöiden vaatimia tavallisia työkaluja
- ◆ käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa käyttää seuraavia työkaluja:

- betonitiivistin (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.

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. Työprosessien hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee ohjattuna omaa työtään	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
Taloudellinen ja laadukas toiminta	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
Rakennustyömaan vaiheiden tunteminen	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
	tuntee pääpiirteittäin rakennustyömaan valmistumisen vaiheet perustustöistä aina valmiiseen rakenteeseen	tunnistaa rakennustyömaan eri vaiheet siten, että osaa varustautua tuleviin työtehtäviin	tuntee työmaan organisaation sekä perustamisen ja ylläpidon niin laajasti, että osaa työskennellä työnjohdon ohjeiden mukaan työtehtävissään
	selvittää opastettuna rakennusalan tyypillisiä yhteistyökumppaneita	selvittää rakennusalan tyypillisiä yhteistyökumppaneita	selvittää rakennusalan tyypillisiä yhteistyökumppaneita ja rakennusalan yritystoiminnan rakenteen
Työmaalla toimiminen	arvioi opastettuna työteon ja yrittäjyyden merkitystä rakennusosalalla	arvioi työteon ja yrittäjyyden merkitystä rakennusosalalla	arvioi kansainvälistyvän talouden vaikutuksia rakennusalan yritystoiminnalle
	tietää, miten rakentamisen laatu määritellään ja toimii ohjattuna laatumääräysten mukaisesti	tuntee laatukäsitteen ja tietää, miten oma työ vaikuttaa laatuun	tuntee rakennustyötä ohjaavia määräyksiä ja lainsäädäntöä ja hyödyntää niitä omassa työssään
	osaa tehdä työsopimuksen	tuntee työlainsäädäntöä ja työehtosopimuksia siinä määrin, että tietää omat oikeutensa ja velvollisuutensa	tuntee työlainsäädäntöä ja työehtosopimuksia ja osaa hyödyntää niitä työssään
Materiaalien - ominaisuuksien tunteminen	tunnistaa yleisimmät perustustöissä käytettävät materiaalit	tietää materiaalien käyttökohteet ja osaa käsitellä niitä	tuntee materiaalien teknisiä ja fyysisiä ominaisuuksia
	tunnistaa yleisimmät maalajit ja tietää niihin sopivat yleisimmät perustamis- ja rakennuspohjan vahvistamistavat	tuntee eri materiaalien vaikutuksen kuivatukseseen, routimiseen, tiivistävyyteen ja kantavuuteen	tuntee routa- ja kosteuseristyksen fyysisiä ominaisuuksia
Piiirustusten - tulkitseminen	osaa rakennustyömaan yleisimmät piirustusmerkinnät.	etsii itsenäisesti piirustuksista omiin työtehtäviinsä liittyviä yksityiskohtia.	lukee perustusrakenteisiin liittyviä rakennuspiirustuksia siten, että pystyy niiden perusteella tekemään yksinkertaisia materiaalilaskelmia
			lukee työmaan aluesuunnitelmaa siten, että pystyy toimimaan sen mukaisesti.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveiden, - turvallisuuden ja toimintakyvyn - huomioon ottaminen	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseeseen työhön ja huolehtii itsenäisesti työympäristönsä työturvallisuudesta
	ottaa ohjattuna huomioon toiminta- ja työkyvyn ylläpitämisen työssään.	on motivoitunut terveellisten elintapojen sekä toiminta- ja työkyvyn ylläpitämiseen.	on motivoitunut terveellisten elintapojen sekä toiminta- ja työkyvyn itsenäiseen ylläpitämiseen ja edistämiseen.

Ammattitaidon osoittamistavat

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

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään

- työprosessin hallinta kokonaan
- työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallinnasta perustustyömenetelmien hallinta
- työn perustana olevan tiedon hallinnasta piirustusten tulkitseminen
- elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen

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

TALONRAKENNUKSEN KOULUTUSOHJELMA TAI OSAAMISALA, TALONRAKENTAJA

2. Runkovaiheen työt

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 vuodenaajan 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.

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. Työprosessien hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee ohjattuna omaa työtään	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
Taloudellinen ja laadukas toiminta	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Runkotyömenetelmien hallinta	toimii avustavana työryhmän jäsenenä aiheuttamatta häiriötilanteita	tekee annettujen ohjeiden mukaan yksinkertaista, laatumääräykset täyttävää runkorakennetta	tekee piirustusten sekä annettujen ohjeiden mukaan yksinkertaista, laatumääräykset täyttävää runkorakennetta
	tekee mittauksia, mutta luotettavuudessa on vielä puutteita	tekee mittauksia ja toimii mittaryhmän jäsenenä sekä ottaa huomioon modulimitoituksen periaatteen	tekee mittauksia itsenäisesti ja luotettavasti
Ovi- ja ikkuna-asennusten hallinta	tekee ovi- ja ikkuna-asennuksiin liittyviä avustavia töitä	asentaa ovia ja ikkunoita ohjattuna	asentaa ikkunoita ja ovia työryhmässä
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää tavallisia talonrakennustyömaan työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa mutta tarvitsee välillä ohjausta	käyttää oikeita materiaaleja ja työkaluja työvaiheen mukaisesti tutuissa tilanteissa	valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa olosuhteissa
	suojaa ja varastoi materiaaleja opastettuna.	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ohjeiden mukaan.	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti itsenäisesti.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Piirustusten tulkitseminen	tuntee keskeisimmät piirrosmerkinnät	osaa piirustusmerkinnät hakee ohjattuna lupa-asiakirjoista omassa työssään tarvitsemansa tiedot	osaa piirustusmerkinnät ja osaa laskea piirustuksista materiaalimenekkiä tuntee talonrakentamisessa tarvittavien lupa-asiakirjojen ja toteutusasiakirjojen sisällön ja osaa hakea niistä omassa työssään tarvitsemansa tiedot
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	tuntee yleisimmät runko- ja lämmöneristysmateriaalit sekä niiden pääasialliset käyttökohteet	tuntee yleisimpien runko- ja eristysmateriaalien fysikaalisia ominaisuuksia	tuntee materiaalien fysikaalisia ja paloteknisiä ominaisuuksia siinä määrin, että ymmärtää huolellisen työn merkityksen ja tunnistaa eristystyön kriittiset kohdat
LVIS-järjestelmien tunteminen	toimii LVIS-aputöissä annettujen ohjeiden mukaan.	ottaa huomioon talon tekniset järjestelmät (sähkö-, lämmitys-, viemärinti- ja ilmastointityöt) pääpiirteissään.	ottaa huomioon talon tekniset järjestelmät (sähkö-, lämmitys-, viemärinti- ja ilmastointityöt) siten, että osaa työssään varautua näiden järjestelmien asennukseen.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT			11
4. Elinikäisen oppimisen avain- taidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3	
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja			
Terveyden, - turvallisuuden ja toimintakyvyn - huomioon otta- minen	asennoituu myön- teisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työs- sään	vastaa toimintansa tur- vallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisem- maksi	
	noudattaa työstä annettuja turvalli- suusohjeita eikä aiheuta vaaraa itsel- leen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomi- oon työssään työyhte- isön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liit- tyvät vaarat ja ilmoittaa niistä	
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työväli- neitä ja työmenet- elmiä	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvalli- suuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta ky- seiseen työhön	
	tuntee runkotyöhön liittyvät turvavaati- mukset ja osaa asen- taa työssään tarvit- tavia suojakaiteita, telineitä ja suojauk- sia ohjeiden ja mää- räysten mukaisesti	työskentelee turvallisesti ja ottaa huomioon itse- näisesti työympäristössä olevat riskitekijät	huolehtii itsenäisesti työympäristön- sä työturvallisuudesta	
	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvalli- suus- ja terveystä- näkökohtia sekä ylläpi- tää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	ottaa oman työn suun- nittelussa huomioon turvallisuus- ja terveystä- näkökohtia sekä ylläpi- tää työympäristön tur- vallisuutta ja ergonimi- suutta	ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveystä- näkökohtia sekä ylläpitää työympä- ristön turvallisuutta ja ergonomi- suutta sekä soveltaa oppimaansa yllättävissäkin tilanteissa	
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	laskee työ- ja mate- riaalimenekit ohjat- tuna	laskee työ- ja materiaa- limenekit, mutta toteu- tumassa on vielä poik- keamia	toteuttaa työn laskettujen menekki- en mukaisesti	
Vuorovaikutus ja yhteistyö	ottaa ohjeiden mu- kaisesti huomioon rakennustyömaan muiden ammatti- ryhmien toiminnan	ottaa huomioon raken- nustyömaan muiden ammattiryhmien toi- minnan	ottaa huomioon työssään työmaan muun toiminnan ja osaa etsiä tietoa esim. varauksista ja asennuksista	
	toimii yhteistyössä työryhmän jäsenten kanssa.	toimii rakentavassa yh- teistyössä erilaisten ih- misten kanssa ja työ- ryhmässä aktiivisena jäsenenä.	toimii rakentavassa yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa ja työ- ryhmässä aktiivisena jäsenenä sekä edistää työryhmän toimintaa.	

Ammattitaidon osoittamistavat

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

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään

- työprosessin hallinta kokonaan
- työmenetelmien, -välineiden ja materiaalien hallinnasta runkotyömenetelmien hallinta sekä työvälineiden ja materiaalin hallinta
- työn perustana olevan tiedon hallinnasta piirustusten tulkitseminen
- elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen sekä vuorovaikutus ja yhteistyö

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

KUHMON RAKENNUSOSASTON KOKOUS (ops- ryhmän aloituskokous)

Aika Tiistai 22.5.2007, klo 9.00

Paikka Neuvotteluhuone

Läsnä Mauri Lindstedt
Raimo Komulainen
Matti Stenroos
Ari Kyllönen
Tapani Huotari
Seppo Klemetti
Osmo Hänninen

ASIAT

1. Kokouksen avaus ja esittelykierros

Kokouksen puheenjohtaja Mauri Lindstedt avasi kokouksen ja toivotti kaikki tervetulleiksi.

2. Kokouksen sihteerin valinta

Muistion kokouksesta laatii Osmo Hänninen.

3. Puurakentamisen lähtökohdat Kuhmossa

Keskusteltiin puurakentamiseen painottuvan koulutuksen toteutuksesta ja tulevaisuuden suunnitelmista. Ammatillisten perustutkintojen opsit ovat uudistumassa. Rakennusalan uusi opetussuunnitelma on myös uudistumassa 2008. Päätettiin perustaa työryhmä tekemään toimipaikkakohtaista opetussuunnitelmaa.

Työryhmän kokoonpano on seuraava:

Seppo Klemetti, Kao, työryhmän puheenjohtaja ja koollekutsuja
Ari Kyllönen, Kao
Tapani Huotari, Kao
Matti Stenroos, Woodpolis
Seppo Romppanen, Vuokatin Hirsi Oy
Osmo Hänninen, Kao

Lisäksi työryhmään osallistuvat rakennusosaston palkattavat tuntiopettajat.

Työryhmä aloittaa työnsä syksyllä 2007 ja tehtävä uusi toimipaikkakohtainen opetussuunnitelma otetaan käyttöön elokuussa 2008. Työryhmän puheenjohtaja Seppo Klemetti kutsuu työryhmän koolle.

Keskusteltiin rakennusalan opetuksen markkinoinnista ja todettiin, että markkinoinnin toteuttamista varten tehdään suunnitelma. Nyt markkinointia on tehty vanhempainilloissa Tuupalan koululla peruskoulun päättävien oppilaiden vanhemmille, Woodpolis on tutustuttanut peruskoululaisia omaan toimintaansa. Lisäksi Tuupalan koulun teknistenaineiden oppilaat ovat osan tunneistaan opiskelleet ammattiopiston tiloissa.

4. Ammattiin opettaminen

Keskusteltiin harjoitustöiden kohteista, käytännöistä ja siitä onko tulevaisuudessa vielä tarvetta rakentaa pientalo osana opetusprosessia. Todettiin, että vaihtoehtoisiaakin ratkaisuja on olemassa. Työryhmä tulee osana opetussuunnitelmaa uudistamaan myös opetusta tältä osin. Yhtenä esimerkkinä uudesta tavasta toimia nousi esille Woodpoliksen kanssa yhteistyössä toteuttavat tuotekehitysprojektit, jotka ovat jääneet yritysten tuotekehitysprosessien ulkopuolelle. Toisena vaihtoehtona nähtiin työssäoppimisjaksojen ja paikkojen kehittämistä monipuolisemmiksi.

5. Rakennusalan seuranta-/ohjausryhmän tarve

Keskusteltiin työryhmistä ja todettiin, että Kuhmossa on jo nimetty rakennusalan neuvottelukunta. Sen tehtävänä on ollut ammattikirjatoiden hyväksyminen ja arviointi. Todettiin, että neuvottelukunnan on hyvä olla edelleen olemassa kyseistä tehtävää varten. Edellä nimetty työryhmä voisi toimia rakennusalan yhteistyöryhmänä ja sen tehtävänä olisi rakennusalan ammatillisen opetuksen kehittäminen ja työelämän ja oppilaitoksen yhteistyön lisääminen rakennusalan opetuksen eri osa-alueilla.

6. Muut asiat

Muita asioita ei ollut.

7. Kokouksen päättäminen

Kokouksen puheenjohtaja kiitti kaikkia kokoukseen osallistuneita ja päätti kokouksen klo 10:12.

Kuhmossa 22.5.2007

Mauri Lindstedt
Kokouksen puheenjohtaja

Osmo Hänninen
Muistion laatija

Rakennus- ja puualan opetussuunnitelman kehitystyöryhmän jatkokokous

Paikka ja aika: 7.11. 2007, Kainuun ammattiopisto, Piilolantie 47, Kuhmo, klo 14.00- 16.00

Läsnä: Seppo Klemetti, Kao
 Tapani Huotari Kao
 Ari Kyllönen, Kao
 Ilmo Juntunen, Kao
 Unto Kyllönen, Kao
 Kyösti Heino, Woodpolis
 Seppo Romppainen, Vuokatin Hirsi Oy

Esityslistan mukaisten asioiden käsittely:

1. Nykytilanne vanhan ops:n kannalta

vanhat opsit poistuvat käytöstä ”hääntien ” mukana (RA07 v. 2010). Näille ei liioin kannata enää uudistuksia tehdä. TOP harjoittelua voi lisätä 4 ov. lisää. Muutoin itse opetusmenetelmiä opettajat voivat soveltaa vanhoillekin luokille uuden ops:n mukaan.

2. Uuden 1.8. 2008 käyttöön otettavan ops:n tilanne ja sen sisältö

- ops. pohja sama maarakentajille ja maanrakennuskoneen kuljettajille (samassa paketissa)
- yhteiset opinnot samat
- ammatillisissa valinnaisissa valitaan sitten suuntautuneisuuden mukaan osiot
- aikuiskoulutuspuolella pieniä eroavaisuuksia. Keskusteltiin valinnaisista opinnoista (10 ov.), hyväksytäänkö esim. autokoulun käyminen sellaiseksi. Ammatillisiin opintoihin on muutenkin yhteisten opintojen jälkeen verrattain vähän opintoviikkoja jäljellä ja autokoulun ei katsottu ainakaan rakennuspuolella tukevan ammatillista osaamista.

3. Ops sisältö ja erot vanhan ja uuden välillä

- vanhassa ops:ssa ei ole tutkinnon osien kursseja ja varsinkaan niiden sisältöjä tarkkaan mietitty ja siksi se on vähän sekava.
- uudessa on ammatillisia ja vapaasti valittavia opintoja 100 ov. Pakollisia niistä on 50 ov., joten paikallisesti valittaviin opintoihin jää 50 ov., jolloin suuntautuneisuutta puurakentamiseen voidaan hyvin toteuttaa (toimipaikkakohtainen lukusuunnitelma)
- uudessa lukusuunnitelmassa tutkinnon osat jaetaan selviin kursseihin ja niille sisällöt. Näin ne on kaikkien saatavissa verkosta ja opetus on yhteisvertaista opetuspaikkakunnasta riippumatta. Tämän lisäksi kullekin toimipisteelle valitaan ominaiset tutkinnon osat yritys-elämän tarpeet huomioiden. Tässä otetaan silloin huomioon Kuhmon ja Kuusamon puurakentamisen painottuvat osat

4. Uuden ops:n mahdollisuudet toimipaikkakohtaiseen yksilölliseen opetukseen.

- kuten jo edellä tuli ilmi, uusi ops paneutuu juuri kohdan 4 mukaiseen opetukseen

5. Toimipaikkakohtaisen uuden ops:n erityispiirteitä, mitä tarvitaan? mitä opintokokonaisuuksia tarvitaan? mitä opintokokonaisuuksia valitaan? ydinosaamisalueet (teollisuus huomioiden)

Kajaani on perinteistä rakentamisaluetta, jossa ei voi sanoa sen rakentamisbuumin keskittyneen johonkin tiettyyn osa-alueeseen. Sen sijaan Kuusamossa rakennetaan paljon hirrestä loma-asuntoja. Loma-asuntojen rakennuskannasta puun osuus on iso, olipa itse rakentamistekniikka mikä tahansa. (elementit, kappaletavara). Kuhmo on perinteistä puun moninaiskäytön aluetta, jossa panostetaan sitä kautta hartiapankkirakentamiseen. Puulle ja sen käytölle haetaan siten jatkuvuutta ja pitkälle jalostettua käyttöä, jolloin sen jalostus tarjoaisi työpaikkoja. Näitä tuotteita tulisi saada markkinoitua maakunnan ulkopuolelle ja niiden mukana asennus. (Woodpolis, ikkunatehtaat, taloelementit jne.) Rakennusalan opetukseen otettaisiin mukaan juuri puutavaran jatkojalostusta ja tällä voitaisiin turvata yritysten työvoiman saantia, se puolestaan tukisi kausityöttömyyttä, joka rakennusalaa vaivaa. Pieillä paikkakunnilla on myöskin selvää, että rakentajan moniammatillisuus tukee työllistymistä.

6. Uuden ops:n tavoitteet, mitä asetetaan

ensisijaisesti varataan opintoviikkoja siten, että paikkakuntien erityistarpeet tulee huomioiduksi. Kuhmoon on esimerkiksi suunnitteilla jopa puuelementti talotehdas....mitä se voisi tarjota....ja mitä kao voisi tarjota ops:n sisällössä sille

7. Kainuun ammattiopiston resurssit opetukseen ja sen monimuotoisuuteen

- pienryhmät

pienryhmien muodostaminen lisää opettajatarvetta ja siihen kustannusrakenne ei anna mahdollisuutta. Toki opetus olisi tehokkaampaa.

- erikoisosaamisen tarve ja olemassa olo

tällä hetkellä löytyy monialaista osaajaa ja erityistarpeisiin heitä saadaan esim. konsulttipalveluina

- tilat

toimitiloja löytyy itseltä ja lisäksi esim. Kuhmossa Woodpolisilta, jossa on erikoiskoneita. TOP harjoittelussa oppilaat toimivat yritysten tiloissa

- koneet ja laitteet

puuntyöstössä tarvittavia koneita on hyvin. Rakennusalan koulutuksessa tarvittavia koneita ja laitteita on runsaasti, joita uudistetaan jatkuvasti. Tietyin kustannusrajan ylittävä konehankinta vaatii investointiesityksen mutta se ei välttämättä estä koneen hankintaa, mikäli sen katsotaan olevan tarpeellinen.

- materiaalit

tehtäville tuotteille hankitaan todelliset ostajat, jotta materiaalikustannukset peittyvät ja mieluiten jäisi vähän voittoakin. TOP paikoissa yrittäjä hankkii asiakkaat ja vastaa kustannuksista, niin voitoista kuin tappioistakin jos niitä tulee. Huom. oppilaathan toimii yrityksissä ns. isännän vastuulla ja koululla ei siten ole vastuuta itse oppilaan suorittamasta työstä tai tehtävästä ellei satu olemaan kyse törkeästä huolimattomuudesta.

8. Työharjoittelukohteet

Kajaanissa urakoidaan omia taloja jatkuvasti. Mikäli omasta urakoinnista luovutaan, joudutaan keksimään työharjoittelulle omat konseptit. Koululle voisi keksiä jotakin pientuotantoa mutta ne ei tue oppimista pitkällä tähtäimellä. Woodpolisilla on lisäksi yleensä tuotekehityskohteita, joissa oppilaat voivat työskennellä. jos omaa talotuotantoa ei ole, on TOP harjoittelua lisättävä vielä lisää, joka siinä ei ole huono asia. Siinä pitää vain miettiä jaksotuksen rytmitys yleisäineisiin sopivaksi. Kuhmon opettajien palautteen mukaan oppilaiden kanssa urakointi yksityisten asiakkaiden työmailla ei ole hyvä vaihtoehto. Niillä on yleensä kiire aikataulu, sos. tilojen puute, opettaja ei ehdi monella työmaalla yhtä aikaa opettamaan, asiakas ei huolehdi työturva-asioista, pitkät matkat, ruokailu jne.

9. Opetuksen markkinointi ja sen toteutus ja toteuttajat

opetusta markkinoidaan nykyisin tehokkaasti suoraan peruskouluihin. Koululla pidetään myöskin vanhempain iltoja. Lisäksi on koko maakuntaa kattavia taitajakisoja, peruskoulun vierailupäiviä. Uuden ops:n ja sen antamasta mahdollisuudesta voisi toki tehdä jaettavan julkaisunkin. Markkinoinnin erityisasiantuntijoita ovat opot, opettajat ja puskaradio.

10. Aikataulu

opetussuunnitelman kehitystyö aloitetaan tämän kokouksen pohjalta välittömästi. Seppo Klemetti ryhtyy laatimaan lukusuunnitelman runkoa ja kunkin toimipaikan opettajat laativat kurssisuunnitelman oman erityisalueen tutkinnon osille. Seppo Klemetti toimii ops:n kokoojana esiteltävä versio tulisi olla valmiina esiteltäväksi keväällä 2008. sitä ennen Seppo Klemetti käy keskustelun myös Kuusamon toimipisteen kanssa. Työn tarkoitus on olla samalla Klemetin opinnäytetyö omassa opiskelussaan. Työ tulee huhtikuussa 2008 olla siinä valmiudessa, että lukuvuoden 2008-2009 työn suunnittelu voidaan toteuttaa. Lopullisessa muodossa kaikkien lomakkeiden osalta työ pitää olla valmis helmikuussa 2009. (Kaon johtokunta ja toimielin hyväksyy käyttöön)

11. Muita mahdollisia asioita

asiaa koskevia muita erityisiä asioita ei ollut ja Seppo Klemetti päätti kokouksen klo 16.00

Kuhmo 7.11. 2007

Seppo Klemetti
Lehtori
Rakennusalan Kajaanin toimipisteen tutkintovastaava
Kokouksen koollekutsuja, puheenjohtaja ja pöytäkirjan laatija

TALONRAKENNUKSEN KOULUTUSOHJELMAN PALAUTE

Opetussuunnitelma vastaa mielestäni paikallisten yritysten tarpeita. Ei siis opeteta opettamisen ilosta vaan, paikallisten yritysten toiminnoista syntyvistä tarpeista.

Uudessa opetussuunnitelmassa on osattu mielestäni olla avarakatseisia, ei kangistuta vanhoihin rakennusmenetelmiin vaan nähdään uusien rakennusmallien mahdollisuudet (elementtirakentaminen).

Opetussuunnitelmassa oli otettu mielestäni hyvin huomioon myös koko yhteiskuntaa koskettavat asiat. Ilmaston muutoksen hidastamiseksi on hyvä opettaa rakennusalan ammattilaisia kierrättämään jätteet oikein ja valitsemaan rakennusmateriaalit siten, että ne rasittavat ympäristöä mahdollisimman vähän.

Työharjoittelun tärkeyttä ei voida varmaan ikinä korostaa liikaa ja siksi onkin hyvä, että työharjoittelulle on varattu jokaiselle vuosikurssille aikaa. On hyvä, että harjoittelun määrä kasvaa viimeistä vuotta kohden. Motivaatiot työharjoitteluun saattaakin olla suurempi kolmantena vuonna hieman ennen valmistumista, kuin ensimmäisen vuoden syksyllä, kun opiskelijat ovat juuri päässeet yläasteelta ja eivät välttämättä osaa ottaa vielä omista tekemisistään täyttä vastuuta. Ja kyllähän työharjoittelu valmentaa valmistuvia rakennusalan ammattilaisia ”oikeisiin töihin”.

Oli ilo myös huomata, että korjausrakentamiseen oli opetussuunnitelmassa kiinnitetty huomioita, sillä onhan korjausrakentamisen tarve kokoajan kasvussa. On melkein yleissivistystä tietää, miten vanhaa korjataan. Korjausrakentamiseen liittyvissä kohteissa rakennusalan opiskelija voi myös törmätä mahdollisiin rakennusvirheisiin ja toivottavasti osaa sen jälkeen tehdä asia oikein uudisrakennuskohteessa.

Olin myös positiivisesti yllättynyt, että valinnaisaineiden kirjo oli suuri. Kielitaidon merkitys rakennusalalla on yllättävän suuri. Opiskelijoita tulisi vain saada motivoitua opiskelemaan uusia vieraita kieliä.

Opetussuunnitelma oli mielestäni laadittu kaikilta osilta siten, että se palvelee nykyajan tarpeita hyvin. Opintojen sisältöön voi opiskelija itse mielestäni vaikuttaa kiitettävästi.

Kuhmo 20.1.2009
Yhteistyö terveisin:
Woodpolis
Rakennusinsinööri
Veera Sorjonen

Rakennusosaston kokous

Aika: 10.1. 2009

Aihe: Uuden OPS:n analysointi

Paikka: Kainuun ammattiopisto, Rakennushalli, Oppi 4

Läsnä: Tapani Huotari, Kuhmo Reijo Rusanen, Kajaani
 Ari Kyllönen, Kuhmo Esa Väisänen, Kajaani
 Ilmo Pulkkinen, Kuhmo Juhani Leinonen, Kajaani
 Manu Seppänen, Kuhmo Ilpo Anttonen, Kajaani
 Seppo Klemetti, Kajaani Reima Karjalainen, Kajaani
 Jouko Tapio, Kajaani Risto Höglund, Kajaani

Seppo Klemetti toimi kokouksen puheenjohtajana ja sihteerinä.

Kainuun ammattiopiston henkilökunnalla oli koulutuspäivä lauantaina 10.1.2009. Koulutuksen aiheena oli uusien opetussuunnitelmien kehittäminen ja sen työn alkuun saattaminen. Rakennusala on aloittanut jo 1.8.2009 uuden opetussuunnitelman mukaisilla lukusuunnitelmilla aloittaville rakennusalan ryhmille opetuksen. Ne saatiin lähes valmiiksi viime keväänä, jotka on laatinut Seppo Klemetti opinnäytetyönään. Opetussuunnitelmatyö on jatkunut nyt tiiviisti koko syksyn 2008 ja työ alkaa olla kokonaan valmis käyttöön otettavaksi.

Rakennusosaston kokouksen aihe oli nyt analysoida uutta lukusuunnitelmaa, kursseja ja tutkinnon osien toteuttamis- ja arviointisuunnitelmia.

Aluksi Seppo Klemetti kertoi opetussuunnitelma työn vaiheista ja siitä miten työssä on edetty lopputulokseen.

Kokouksessa esille tulleita kommentteja:

kurssit ovat toteuttamiskelpoisia ja monipuolisia, toisaalta niitä ei ole liikaa

Kuhmon ja Kuusamon paikalliset vaatimukset on huomioitu hyvin

kurssien sisällöt on tarkkaan mietittyjä ja sopivat tutkinnon osiin

koska tutkinnon osat on määrää toteuttaa vuosittain ja niitä ei jaeta usealle vuodelle, pelätään, että miten teoria ja käytäntö saadaan toimimaan yksiin. Mehän rakennetaan omakotitaloja ja opetus on niissä järjestetty siten, että luokka aloittaa nimikkotalonsa ja rakentaa sitä valmiiksi aina luovutukseen asti.

tutkinnon osien toteuttamis- ja arviointisuunnitelmat selvät, selväpiirteiset ja niiden sisältö on hyvin tuotu esille

Loppupäätelmä

Rakennusalan opettajat toteaa, että ops ja sen aineisto täyttää asetetut tavoitteet, opetushallituksen ohjeet ja esittää sen käyttöönottamista

Kuusamon rakennusalan opettajien palaute on kohdassa 16.

Seppo Klemetti

KAO:n johdon lausunto opetussuunnitelmasta

Kainuun ammattiopiston rakennusalan koulutuksen opetussuunnitelma

Opinnäytetyö
Seppo Klemetti

Seppo Klemetin opinnäytetyö on Kainuun ammattiopiston rakennusalan opetuksen toteuttamiseksi laadittu opetussuunnitelma. Opetussuunnitelman keskeinen osa on lukusuunnitelma, minkä pohjalta opetus toteutuu eri toimipaikoissa. Lukusuunnitelman laadinnassa eri toimipaikoille (Kajaani, Kuhmo ja Kuusamo) on otettu huomioon paikalliset elinkeinoelämän tarpeet ja toiveet.

Laaditun opetussuunnitelman perusteella rakennusalan opetus voidaan toteuttaa Kainuun ammattiopistossa. Lukusuunnitelma on toteuttamiskelpoinen.

Kajaanissa 19.2.2009

Rehtori Raimo Sivonen

Koulutusjohtaja Mauri Lindstedt

Koulutuspäällikkö Esa Oikarinen



Kuva 5. Valmis omakotitalo Laavutiellä Kajaanissa. Talot myydään niiden valmistuttua tarjousten perusteella tai kiinteistövälittäjän kautta



Kuva 6. Rästäslautojen asennustyössä Tuomas Heikkinen ja Lauri Keränen. He mittaavat lautojen välit saman levyisiksi, jota laudat tulevat suoraan.



Kuva 7 Kappaletavarasta tehdyn talon päätyräystäsrakenne työn alla. Kuvassa RA08B:n oppilaita telineillä. Opettaja Risto Karjalainen opastaa oppilaita. Omakotitalot rakennetaan perinteisellä kappaletavarajärjestelmällä.



Kuva 8. Väliseinärunkojen mitoitus käynnissä. Väliseinät tulee saada tarkasti paikoilleen ja lattiasta tulevat sähkö ym. putket seinän sisälle. Rakennusosalalla opiskelee silloin tällöin myös tyttöjä. Kuvassa Enni Kananen mittaustöissä. Enni on vuoden 2006 Taitaja 9 -kilpailujen Suomen mestari, kaverina Ville Kempainen



Kuva 9. Kosteiden tilojen seinämuurausta harkolla. Työ on vielä hieman kesken. Tämän jälkeen on vuorossa seinien tasoitus. Kimmo ja Keijo Mikkonen tekevät opinnäytetyötään



Kuva 10. Olli-Pekka Möttönen ja Jarkko Huotari perustusmuotin teossa. Perustustöiden näyttö tehdään halliolosuhteissa. Muotin teko on yksi vaihe moniosaisesta näytöstä.



Kuva 11. Konsta Kemppainen, taitajakisoihin osallistunut, keväällä 2009 valmistuva ammattimies. Konstan opinnäytetyönä ja talonrakentamisen näyttönä on varaston rakentaminen.