



**TALONRAKENTAJA,  
VIIMEISTELYKIRVESMIEHEN LINJA**

*Opetussuunnitelma,  
Rakennusalan perustutkinto, 120 OV.  
Talonrakennuksen koulutusohjelma*

**Timo Robert Lounasvuori**

**Kehittämishankeraportti  
Elokuu 2006**



**JYVÄSKYLÄN  
AMMATTIKORKEAKOULU**

*Ammatillinen opettajakorkeakoulu*

Tekijä(t)  Lounasvuori, Timo	Julkaisun laji Kehittämishankeraportti	
	Sivumäärä 69	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus <input type="checkbox"/> Salainen _____ saakka	
Työn nimi <b>TALONRAKENTAJA, VIIMEISTELYKIRVESMIEHEN LINJA. Opetussuunnitelma, Rakennusalan perustutkinto, 120 ov. Talonrakennuksen koulutusohjelma.</b>		
Koulutusohjelma Ammatillinen opettajakorkeakoulu.		
Työn ohjaaja(t) Niittylä, Kari (koulutuspäällikkö)		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän ammattiopisto, tekninen oppilaitos.		
Tiivistelmä Jyväskylän ammattiopiston, teknisen oppilaitoksen rakennusalan koulutus antaa laajan perusvalmiuden talonrakennuksen erilaisiin tehtäviin. Voimassaoleva opetussuunnitelma on rakennettu tukemaan tätä tavoitetta. Rakennusalan koulutusohjelma, joka Jyväskylän ammattiopistossa annetaan, antaa tutkinnon, joka käsittää 120 ov. kokoisuuden ja koulutusnimike on talonrakentaja. Tutkinto pitää sisällään Rakentamisen perustaidot, Runkotyöt, Talonrakennuksen, Muuraustyöt ja Laatoitus- ja rappaustyöt. Lisäksi ammatillisiin valinnaisiin on sisällytetty Perustus- ja runkovaiheen kirvestyöt, Sisävalmistusvaiheen kirvestyöt, Betonointi- ja rauditustyöt sekä Korjausrakentaminen. Elinkeinoelämä on viestittänyt työelämäyhteistyön kautta, että talonrakennustyömailla tarvittaisiin myös viimeistelytöihin erikoistuneita ammatinosaajia.. Tätä suuntausta tukevat myös elinkeinoalan näkymät tuleville vuosille. Kehityshanke lähti etsimään tutkintokokonaisuutta, joka täyttäisi elinkeinoelämän esittämän tarpeen. Kehittämishanke kokosi opintokokonaisuuksia sekä Talonrakennusalan koulutusohjelmasta, että Puualan koulutusohjelmasta. Kehittämishanke tuotti käytössä olevan koulutusohjelman rinnalle talonrakennuksen ohjelman, joka kouluttaa <b>viimeistelykirvesmiehiä</b> . Ohjelma antaa rakennusalan perustutkinnon sisältäen Rakentamisen perustaidot, Runkotyöt, Talonrakennuksen, Muuraustyöt ja Laatoitus- ja rappaustyöt. Lisäksi ammatillisiin valinnaisiin on sisällytetty sisustuskirvesmiehen ammatillista kehittymistä tukevat ammatilliset valinnaislinjat, Sisävalmistusvaiheen kirvestyöt, Rakennuspuusepänteollisuus ja Puurakentaminen.		
Avainsanat (asiasanat) Opetussuunnitelmat; OPS; Rakennusala; Talonrakennus; Kirvesmiehet.		
Muut tiedot Niteessä oleva liite, opetussuunnitelma, rakennusalan perustutkinto, sisältää oman sisällysluettelon		

Author(s)  Lounasvuori, Timo	Type of Publication Development project report	
	Pages 69	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until _____	
Title <b>HOUSE BUILDER, FINISHING BUILDER. Curriculum, Vocational Qualification in Construction, 120 cu. Study Programme in Construction.</b>		
Degree Programme Teacher Education College		
Tutor(s) Niittylä, Kari (head of the training division)		
Assigned by Jyväskylä Vocational Institute, Technology College.		
Abstract <p>In the Jyväskylä Vocational Institute, in the Technology College, in its Programme of Construction education, gives basic skills for different jobs in house building is given. A valid Curriculum has been constructed for support the goal.</p> <p>A Study Programme in Construction, which is given at the Jyväskylä vocational Institute, gives a degree which includes a total of 120 cu. and the degree is House builder. The degree includes studies such as Construction basic skills; Structure works, House building, Brickwork and tiling- and plasterworks, Reinforced concrete works and Renovation are included.</p> <p>The Building industry has informed, that there is needed more professionals for finishing works in house building sites. This needed tendency is for the future too.</p> <p>The Development project started the degree to meet this need. The project collected studies from two different study programmes, from Study Programme in Joinery and from the Study Programme in Construction.</p> <p>The Development project produced house building programme, beside of the present programme that trains <b>finishing builders</b>, such as a carpenters. The programme provides Vocational Qualification in Construction, including Construction basic skills, Structure works, House building, Brickworks and Tiling- and Plasterworks. In addition to the programme options; Interior finishing works, Building joiner works and Wood building are included.</p>		
Keywords Curriculum; Building trade; House building; Builder		
Miscellaneous Appendix in the report contains its own contents!		

## ALKUSANAT

Tämä kehittämishanke toteutettiin kevät – kesä 2006 aikana Jyväskylän ammattiopistossa (JAO) teknisessä oppilaitoksessa rakennusosaston koulutuspäällikkö Kari Niittylän toimeksiannosta.

Kehityshankkeen tarpeellisuuden taustalla on työelämän edustajilta tullut viesti järjestää koulutusohjelma, josta valmistuvat oppilaat olisivat valmiimpia viimeistelytyön suorittamiseen. Tällöin osa oppilaista valmistuisi viimeistelytyöiden edellyttämän tarkemman työn tekijöiksi niin sisutus-, kalusteasennus- kuin ikkuna- ja oviaasennustöissä. Tämän perusteella laadittiin työnimeksi viimeistelykirvesmiehen linja, joka täyttäisi rakennusalan perustutkinnon perusteet. **Tutkintonimike tulisi olemaan RAKENNUSALAN PERUSTUTKINTO, 120 ov. Koulutus olisi Talonrakennuksen koulutusohjelma, viimeistelykirvesmies.**

Tämä kehityshanke sisältyy Jyväskylän ammattikorkeakoulun, ammatillisen opettajakorkeakoulun ammatillisen opettajakoulutuksen opintoihin. Opettajakoulutuksen puolesta ohjaavana opettajana toimi opettajakouluttaja **Hannele Pietiläinen**. Opetusharjoittelun ohjaavana opettajana toimi lehtori **Hannu Korhonen** Jyväskylän ammattiopistosta, teknisestä oppilaitoksesta, talonrakennusosastolta. Kehityshankkeen toteutumista valvoi koulutuspäällikkö **Kari Niittylä**. Kiitän kaikkia edellä mainittuja osapuolia ohjauksesta, tuesta ja palautteesta sekä opiskelun, että kehityshankkeen valmistamisen aikana.

## SISÄLLYSLUETTELO

1	KEHITYSHANKKEEN TAUSTAT .....	6
1.1	Oppilaitoksen voimassa oleva opetussuunnitelma .....	6
1.2	Oppilaitosresurssit .....	6
2	RAKENNUSALAN PERUSTUTKINTO JYVÄSKYLÄSSÄ.....	8
2.1	Rakennusalan perustutkinto, 120 ov. ....	8
2.2	Rakennusalan koulutusohjelman 120 ov. toteutus käytännössä. ....	9
3	PAIKALLISEN OPETUSSUUNNITELMAN LAATIMINEN .....	10
3.1	Opetussuunnitelman paikallinen toteutus .....	10
4	ELINKEINOELÄMÄN TARPEIDEN JA PAINOPISTEIDEN NÄKYMÄT 2003 – 2020 .....	13
	(Lähde: RAKENNUSALAN KOULUTUS- JA OSAAMISBAROMETRI 2004; Talonrakennus - Kiinteistö - Infra – LVI;) .....	<b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>
	( RIL - RIA - RKL - SAFA - Lvi-keskusliitto - Rakennusliitto - Rakennusteollisuus RT) .....	<b>Virhe.</b>
	<b>Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>	
4.1	Suomen suurin klusteri tarvitsee osajia .....	13
4.2	Väestörakenne muuttuu, nuoresta työvoimasta tulee kova kilpailu .....	13
4.3	Elinkeinoelämän ja oppilaitosten vuorovaikutuksen lisääminen.....	14
5	KEHITYSHANKKEEN TOTEUTUS .....	15
5.1	Lähtötilanne .....	15
5.2	Toteutus .....	15
6	JOHTOPÄÄTÖKSIÄ.....	17
6.1	Kehittämishankkeen hyödyt.....	17
6.1.1	Oppilaitos ja elinkeinoelämä.....	17
6.1.2	Oppilaat.....	18
6.1.3	Kehittämishankkeen tekijälle .....	18
7	LÄHDELUETTELO .....	19
8	LIITE Opetussuunnitelma, Talonrakentaja, viimeistelykirvesmies (sisältää oman sisällysluettelon) .....	20

# 1 KEHITYSHANKKEEN TAUSTAT

## 1.1 *Oppilaitoksen voimassa oleva opetussuunnitelma*

Jyväskylän ammattiopistossa teknisessä oppilaitoksessa rakennusosastolla Viitaniemessä (*myöh. Viitaniemen Rakennusosastolla*) on voimassa opetussuunnitelma, jonka Talonrakennuksen koulutusohjelma tuottaa Talonrakentajia. Koulutus valmistaa oppilaita, jotka saavat perusopetustasoisien koulutuksen useimpiin talonrakennustyömaalla tapahtuviin tehtäviin. Koulutus antaa talonrakentajalle perustaidot suorittaa viimeistelykirvesmiestöitä.

Työelämäyhteyksien välityksellä oppilaitokselle on saapunut toivomus, että osa opiskelijoista valmennettaisiin enemmän viimeistelykirvesmiehen tehtäviin Jyväskylän alueella. Nykyinen Talonrakentajien koulutusohjelma ei täytä täysimääräisesti tätä kasvanutta tarvetta. Tämän vuoksi Viitaniemen rakennusosastolla hahutettiin laittaa alulle kehityshanke, joka vastaa viimeistelykirvesmiehen lisääntyvään tarpeeseen.

## 1.2 *Oppilaitosresurssit*

Viitaniemen Rakennusosasto käsittää viisi ammatillisten aineiden osastoa. Näitä ovat Talonrakennusosasto, talotekniikkaosasto, pintakäsittelyosasto, puusepänosasto sekä vaatetusosasto. Näistä talonrakennusosastolla koulutetaan Rakennusalan perustutkintoa, Talonrakennuksen koulutusohjelmaa, talonrakentajia (*myöh. talonrakentajia*).

Viitaniemen Rakennusosastolla koulutetaan samanaikaisesti kahdeksaa luokkaa, joissa kussakin on keskimäärin 18 -20 oppilasta. Vuonna 2006 opiskelun päättää kaksi vuosiluokkaa ja seuraavina kahtena vuonna opintonsa suorittaa loppuun kolme vuosiluokkaa.

Koska tämä kehityshanke tulisi koskettamaan myös Viitaniemen Rakennusosastolla puusepänosastoa, taustatiedoissa on tarpeen kertoa myös tämän osaston toiminnasta. Puusepänosastolla koulutetaan puuseppiä yhtäaikaista viidessä vuosiluokassa, Vuonna 2006 valmistuu yksi vuosiluokka, 2007 kaksi vuosiluokkaa ja 2008 yksi vuosiluokka. Aloituskoko luokilla on 20 – 22, opintonsa saa päätökseen vuosittain 14 – 18 oppilasta..

Puualan opetussuunnitelma sisältää kaksi sellaista opintokokonaisuutta, joilla on vahva talonrakennuksen painotus, nämä ovat Rakennuspuusepänteollisuuden ja Puurakentamisen opintokokonaisuus. Kehittämishanke tarkastelee näiden opintokokonaisuuksien hyödyntämistä viimeistelykirvesmiehen koulutusohjelmassa.

## 2 RAKENNUSALAN PERUSTUTKINTO JYVÄSKYLÄSSÄ

### 2.1 Rakennusalan perustutkinto, 120 ov.

Alla olevassa kuviossa 1 näkyy vuoden 2006 syksyllä alkava tutkintorakenne. Tutkinto muodostuu 20 ov. yhteisistä opinnoista ja 90 ov ammatillisista opintokokonaisuuksista. / Kuvio 1. Rakennusalan perustutkinto, Talonrakennuksen koulutusohjelma, talonrakentaja/.

<b>RAKENNUSALAN TUTKINNON RAKENNE JA MUODOSTUMINEN</b>	
<b>YHTEISET OPINNOT</b>	<b>20 ov</b>
Pakolliset opintokokonaisuudet	16 ov
Valinnaiset opintokokonaisuudet	4 ov
<b>AMMATILLISET OPINTOKOKONAIUUDET</b>	<b>90 ov</b>
<b>Tutkinnon yhteiset ammatilliset opinnot</b>	
Rakentamisen perustaidot	32 ov
<b>KOULUTUSOHJELMITTAIN ERIYTYVÄT OPINNOT</b>	
<b>Talonrakennuksen koulutusohjelma</b>	
Runkotyöt	16 ov
Talonrakentaminen	20 ov
Muuraustyöt	6 ov
Laatoitus- ja rappaustyöt	6 ov
<b>Ammatilliset valinnaiset opinnot</b>	<b>10 ov</b>
Runkotyöt	
Talonrakentaminen	
Muuraustyöt	
Laatoitus- ja rappaustyöt	
Perustus- ja runkovaiheen kirvestyöt	
Sisävalmistusvaiheen kirvestyöt	
Betonointi- ja raudoitustyöt	
Korjausrakentaminen	
<b>VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT</b>	<b>10 OV</b>

Kuvio 1. Rakennusalan perustutkinto, Talonrakennuksen koulutusohjelma, talonrakentaja.



## **2.2 Rakennusalan koulutusohjelman 120 ov. toteutus käytännössä.**

Rakennusalan koulutusohjelma kesto on kolme vuotta. Opintokokonaisuuksien päänimikkeet on jaettu oppilaitoskohtaisesti alanimikkeisiin, jotka kuvaavat yksilöidymmin ammatillista osiota. Esimerkiksi Rakennusalan perustaidot on jaettu neljään opintojaksoon, rakentamisen perusteet, rakennusalan työturvallisuus, rakennushanke ja perustus- ja maanrakennustyöt. Samalla periaatteella muutkin opintokokonaisuudet on jaettu opintojaksoihin.

Ohjelman yhteisten opintojen kokonaisuus suoritetaan kokonaisuudessaan oppilaitostyöskentelynä. Opinnot, jotka sisältävät mm kielet, matematiikan fysiikan jne. suoritetaan jaksoittain kolmen lukuvuoden aikana.

Opintojen ammatillisten aineiden opinnot jakautuvat kolmenlaiseen käytännön muotoon. 1. oppilaitoksessa tapahtuvaan käytännön harjoittelu, 2. oppilaitoksen ulkopuolella tapahtuva, opettajajohtoinen työskentely todellisissa rakennuskoh-teissa ja 3. työssäoppimispaikoissa oppiminen. Ensimmäinen vuosi opetellaan oppilaitoksessa jatkuvan valvonnan alla, jotta työturvallinen työskentelytapa voidaan varmistaa. Toisen ja kolmannen vuoden opintojaksot tapahtuvat opettaja-johtoisen työskentelyn kautta ulkopuolisilla työmailla sekä työssäoppimispaikoissa työpaikkaohjaajan valvonnassa.

Opintokokonaisuuksien hallinta osoitetaan ammatillisilla näytöillä, joita on kolmesta viiteen kappaletta. Pääasiallisesti ammatilliset näytöt toteutetaan työssäoppimispaikoissa. Työturvallisuusnäyttö toteutetaan laajana kokonaisuutena oppilaitosympäristössä.

### 3 PAIKALLISEN OPETUSSUUNNITELMAN LAATIMINEN

#### 3.1 *Opetussuunnitelman paikallinen toteutus*

Valtakunnallisen Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman ja tutkinnon perusteista (*Opetushallitus, 1999*) laaditaan paikallinen opetussuunnitelma, joka tukee paikallista elinkeinoelämää ja jota paikallisissa oppilaitoksissa kyetään antamaan. Julkaisussa *Eläköön opetussuunnitelma* perustellaan, miksi opetussuunnitelma laaditaan paikallisesti. Julkaisussa todetaan ett: "Koulutuksen järjestäjällä on *lakisääteinen velvoite* laatia opetussuunnitelma. Opetussuunnitelmalla, joka on julkinen asiakirja, on myös tiedottava ja markkinoiva tehtävä mm. silloin kun opiskelijat valitsevat oppilaitoksen, jossa aikovat opintonsa suorittaa. Myös työelämälle opetussuunnitelma ja sen laadinta ovat arvokas tietolähde ja vaikuttamiskanava. Opetussuunnitelmassa tarkennetaan ja konkretisoidaan ammatilakuvauksia ja ammattitaitovaatimuksia, ottaen huomioon paikalliset ja alueelliset tarpeet. Tämä korostaa läheistä yhteistoimintaa koulutuksen ja työelämän välillä /. *Heljä Hätönen, 2006. Eläköön opetussuunnitelma II s. 24/.*

Paikallinen opetussuunnitelma Viitaniemen Rakennusosastolla käsittää aiemmin esitetyn Kuvio1 mukaisen opetussuunnitelman. Opintokokonaisuudet jaetaan pienempiin, yksilöidympiin opintojaksoihin, joita toteutetaan oppilaitoksessa tehtävän vuosisuunnitelman mukaisesti /*Kuviot 1/.*

Alla olevassa taulukossa Kuvio 2 näkyy tarkempi erittely siitä, miten opintokokonaisuudet on jaettu opintojaksoihin. /Kuviot 2/. Kuvio täsmentää edellä mainitun Rakentamisen perustaidot opintokokonaisuuden käytännön toteutusta ja opintojaksojen sisältöä.

## AMMATILLISET OPINTOKOKONAISUUDET JA – JAKSOT

### Tutkinnon yhteiset ammatilliset opinnot

#### Rakentamisen perustaidot

32 ov

TAVOITE	<p>Opiskelija <b>osaa</b> liikkua ja työskennellä turvallisesti rakennustyömaalla. <b>Osoo</b> noudattaa sovittuja työaikoja ja sopia poikkeamista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rakennusmateriaalien taloudellisen käytön <b>hallinta</b></li> <li>• LVIS-asennustöiden avustaminen</li> <li>• rakennuspiirustusten lukeminen</li> <li>• rakennustyömaan mittausten <b>suorittaminen</b></li> <li>• rakennustyömaan vaiheiden ja rakennustyötä ohjaavien määräysten <b>tunteminen</b></li> <li>• perustus- ja maarakennustöiden keskeisten käsitteiden <b>hallinta</b></li> <li>• rakennuspohjien kuivattaminen</li> <li>• täyttö, tiivistys- ja eristystyöt</li> <li>• perustusten rakentaminen</li> <li>• rakennusrungon toiminnan <b>ymmärtäminen</b></li> <li>• viherrakennustöiden suorittaminen</li> <li>• ekologisen rakentamisen perusteiden <b>hallinta</b></li> </ul>
OPINTOJAKSOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rakentamisen perusteet</li> <li>• Rakennusalan työturvallisuus</li> <li>• Rakennushanke</li> <li>• Perustus- ja maanrakennustyöt</li> </ul>
TOTEUTUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lähiopetus/ etäopetus/ oppilaitoksen työsalii/ oppilaitoksen työmaa/ yritykset (työssäoppiminen)/ verkon hyödyntäminen opetuksessa</li> </ul>
SUORITUKSET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opetukseen osallistuminen</li> <li>• opintotehtävät</li> <li>• kirjallinen - /suullinen - / käytännön koe</li> <li>• työssäoppiminen</li> <li>• ammattiosaamisen näytöt</li> </ul>

Kuvio 2. Opintokokonaisuuksien opintojaksot ja tavoitteet

Kuviossa ilmenee, miten opintokokonaisuus on nimikkeenä hyvin laaja. Opintojaksot jakavat kokonaisuuden ammatillisesti selkeämpiin jaksoihin. Tämä vuoden

2006 versio lähentelee mielestäni parhaiten sitä runkoa jaksojen osalta, joka palvelee niin oppilaita kuin opettajia johdonmukaisessa opetuksessa.

Kuviossa 3 on otettu esimerkki Rakentamisen perustaidot opintokokonaisuudesta ”Työturvallisuus” opintojakso /Kuvio 3/. Kuvioista näkyy opintojakson yksilöity ammatillinen sisältö, jotka vastaavat annettavaa opetusta. Yksilöidyt nimikkeet helpottavat vuosisuunnitelmien tekoa, kurssijärjestysten asettelua sekä opintojakson opettajien tuntisuunnittelua.

### Rakennusalan työturvallisuus

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rakennustyömaan turvallisen liikkumisen ja toimimisen <b>hallinta</b></li> <li>• työkalujen ja välineiden käytön turvallinen <b>hallinta</b></li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	Rakennustyömaan yleinen järjestys Työkalujen, koneiden ja välineiden turvallinen käyttö Suojavälineiden käyttö Työtasot ja kulkutiet Nostotyöt Vaaralliset ja myrkylliset aineet Turvamääräykset ja – tarkastukset Tulityökortti Ensiaputoimet Työkykyä ylläpitävä toiminta
TOTEUTUS	Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työmailla sekä etätehtävinä. Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.
SUORITUKSET	Säännöllinen osallistuminen opetukseen Ohjeiden ja määräysten noudattaminen Ohjauskeskustelut Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt
ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT

Kuvio 3. Rakennusalan työturvallisuus opintojakso

## **4 ELINKEINOELÄMÄN TARPEIDEN JA PAINOPISTEIDEN NÄKYMÄT 2003 – 2020**

### ***4.1 Suomen suurin klusteri tarvitsee osaajia***

Rakennusklusteri tarkoittaa talonrakennus-, kiinteistö-, yhdyskunta- ja ympäristötekniikkaa sekä talotekniikkaa ja rakennusmateriaaliteollisuutta kokonaisuutena. Tämä kokonaisuus työllistää noin 500 000 ihmistä, joten kyseessä on merkittävä toimialakokonaisuus. Tämä toimiala huolehtii rakennetun ympäristön ylläpidosta ja kehittämisestä kansalaisten tarpeiden mukaan.

Tällainen toimivan, viihtyisän ja kestävän kehityksen mukaisen ympäristön toteuttaminen vaatii resursseja. Erittäin tärkeitä voimavaroja ovat osaaminen ja ammatitaito. Oikein mitoitettu määrä ja osaamisen taso syntyy mm. elinkeinoelämän ja viranomaisten yhteistyönä. Tavoitteena tulisi olla, että määrällinen taso on tasapainossa tarpeeseen nähden, ettei synny työttömyyttä eikä häiritsevää puutetta osaajista /RIL - RIA - RKL – SAFV/..

### ***4.2 Väestörakenne muuttuu, nuoresta työvoimasta tulee kova kilpailu***

Väestön ikääntyminen sekä siihen liittyvä suurten ikäluokkien siirtyminen eläkkeelle koskee yhteiskunnan kaikkia toimialoja. Eri alojen välinen kilpailu nuorista tulee väistämättä kiristymään. Työmarkkinoiden käytössä olevan työvoima (määrä 2003: 2,6 miljoonaa henkilöä) alkaa vähentyä Tilastokeskuksen väestönennusteen mukaan vuodesta 2006 eteenpäin siten, että vuosina 2003–2010 työvoiman määrä laskee 26 000 henkilöllä. Tämän jälkeen vähentyminen on 2010-luvulla 11

000 henkilö vuodessa ja 2020-luvulla 6000 vuodessa. Korvaavan työvoiman saamiseksi on alan houkuttelevuutta entisestään kehitettävä ja alan koulutusmääriä tietyillä koulutusaloilla nostettava.

Tulevaisuuden näkymät ovat rakennusalan kaikissa ammattiryhmissä samankaltaiset: uusia opiskelijoita ja alasta kiinnostuneita nuoria tarvitaan lisää suurten ikäluokkien alkaessa siirtyä eläkkeelle seuraavan kymmenen vuoden aikana, joten ammattityöntekijöiden tarve on erittäin suuri

Ammattityöntekijöiden määrä eläkepoistuman myötä on vähenemässä. Nykyinen peruskoulutuksen kautta saatava perustutkinto, jonka suosio nuorten parissa on kasvanut, ei näillä näkymillä tuota riittävästi korvaavia osajia. Tarvitaan lisää ammattiosaajia esim. näyttötutkintojen ja aikuiskoulutuksen kautta. Rakentamisvolyymin pysyessä samanlaisena on uusien työntekijöiden arvioitu tarve ammattityöntekijätehtäviin n. 3000 – 4000 henkilöä vuodessa. Rakennus-, pintakäsittely- ja lvi-alan ammattikoulujen aloituspaikkaluku on runsaat 3000. Kun ammatillisen perustutkinnon suorittaneita em. oppilaitoksista tulee vähän yli 2000 vuodessa, on rakennusalan saatava lisäksi yli 1000 työntekijää/vuosi aikuiskoulutuksen kautta sekä alanvaihtajista muilta aloilta/RIL - RIA - RKL – SAFA/..

### ***4.3 Elinkeinoelämän ja oppilaitosten vuorovaikutuksen lisääminen***

Työvoimahaasteiden kannalta tulee elinkeinoelämän ja oppilaitosten yhteistyötä tiivistää. Elinkeinoelämän määrittelemät tulevaisuuden visiot tulee markkinoida oppilaitoksiin laajemmin. Oppilaitokset tarvitsevat elinkeinoelämältä tukea näiden visioiden toteuttamisessa. Elinkeinoelämän visioiden tulisi myös sisältää selkeämmin kannanottoja koulutuksen edistämisestä.

Tässä oli tuon kyseisen tutkimuksen anti ja johtopäätökset. Tämä taustatekijä on ollut vaikuttamassa myös siihen, miksi tämä kehittämishanke on laitettu alulle.

Jyväskylän ammattiopisto haluaa omalta osaltaan vastata elinkeinoelämän ”huutoon”, ja siten ohjata osa opiskelijoista viimeistelypuolelle/RIL - RIA - RKL – SAFAL..

## **5 KEHITYSHANKKEEN TOTEUTUS**

### **5.1 Lähtötilanne**

Kehitysneuvotteluissa, joita käytiin Kari Niittylän ja allekirjoittaneen kesken, tuli esille yhdistelmätkinto, jossa yhdistetään rakennusalan tutkintoon puualan tutkinnosta viimeistelykirvesmiehen ammattitaitoa tukevia opintokokonaisuuksia. Itse asiassa kyseistä tutkintomuotoa on sivuttu usein menneiden vuosien ajan, mutta tähän mennessä asia ei ollut edennyt ajatusta pidemmälle. Tämä kehityshanke avasi tilaisuuden oikeasti laatia viimeistelykirvesmiespainotteisen talonrakentajatutkinnon opetussuunnitelman. Lisäkonsultaatiota tutkinnon rakenteesta saatiin Hannu Korhoselta ja Ari Riihiseltä.

### **5.2 Toteutus**

Allekirjoittanut perehtyi voimassaolevaan Ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelmaan Rakennusalan perustutkinto 1999 ja Puualan perustutkinto 2000, sekä oppilaitoskohtaiseen opetussuunnitelmaan, joka aiotaan ottaa käyttöön 2006 – 2007. Viimeksi mainitun opetussuunnitelman kanssa työskentelee Viitanien Rakennusosaston tuntiopettaja Ari Riihinen.

Uuden oppilaitoksen pohjaksi otettiin Rakennusalan perustutkinnon pakolliset osiot, joita ovat Rakentamisen perustaidot, Runkotyöt ja Talonrakentaminen. Lisäksi valittiin kaksi opintokokonaisuutta, Laatoitus- ja rappaustyöt ja Muuraustyöt.

Näistä Muuraustyöt sisällytettäisiin Rakentamisen perustaidot opintokokonaisuuteen. Jotta riittävä määrä opintoviikkoja olisi saatu irrotettua syventäviin sisustuskirvesmiehen opintoihin, vähennettiin edellä mainittuja opintokokonaisuuksia opetussuunnitelmien perusteiden sallimalla 20 %. Edellä mainittujen opintokokonaisuuksien lisäksi valittiin Puualan perustutkinnon opetussuunnitelmien perusteista kaksi talonrakentamista ja sisustuskirvesmiehen tutkintoa tukevaa opintokokonaisuutta tyypistettynä. Nämä kokonaisuudet ovat Rakennuspuusepänteollisuus ja Puurakentaminen. Nämä nimikkeet sisältävät suoraan sellaista opintojaksojen sisältöä, joka tukee sisustuskirvesmiehen ammatillista kehitystä. Rakennuspuusepänteollisuus ja Puurakentaminen käsittäisivät 12 ov. jaksot, kuusi opintoviikkoa kumpikin. Nämä jaksot toteutettaisiin toisena opiskeluvuotena oppilaitostyöskentelynä siten, että ne käsittäisivät kaksi lukuvuoden jaksoa.

Tutkintonimike tulisi olemaan RAKENNUSALAN PERUSTUTKINTO, 120 ov. Koulutus olisi Talonrakennuksen koulutusohjelma, talonrakentaja, viimeistelykirvesmies. Tästä tehtiin oppilaitoskohtainen opetussuunnitelma kokonaisuudessaan, jossa näkyy kaikki tutkinnon sisältämät opintokokonaisuudet ja jakaumat /Liite, OPETUSSUUNNITELMA, RAKENNUSALAN PERUSTUTKINTO, Viimeistelykirvesmies, 46 sivua/ Kehityssuunnitelman mukainen tutkinto voitaisiin näillä näkymillä saada alkuun vuoden 2007 syksyllä aloittavien opiskelijoiden keskuudessa.



## 6 JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

### 6.1 *Kehittämishankkeen hyödyt*

#### 6.1.1 Oppilaitos ja elinkeinoelämä

Kehityshankkeen siirtäminen toteutukseen palvelee oppilaitosten ja elinkeinoelämän yhteistyötä. Oppilaitos kehittyy joustavana opetuksen tarjoajana, edesauttaa yrityskuvaa ja markkinointia. Yksilöidympi tutkinto tukee opettajien ammatillista kehittymistä ja laajentaa opetushenkilöstön ammatillista pohjaa.

Jyväskylän seutu on viime vuosina ollut yksi maan kasvavista keskuksista, jossa on viisi kuntaa ja noin 141 000 asukasta. Laaditun Keski-Suomen tavoitetilan (visio 2015) mukaan Keski-Suomi on tiedolla, taidolla ja yrittäjyydellä tulevaisuuttaan rakentava elämänlaadun maakunta. Perushaasteena on luoda osaamistarpeet sekä eri toimijoiden visiot ja suunnitelmat yhdistävä maakunnan osaamiskonsepti, jossa kaikki aluetoimijat ovat mukana. Tärkeää on, että työ- ja elinkeinoelämä ottaa **oppilaitosten** rinnalla nykyistä vahvemman vastuun koulutuksesta ja osaamisen tuottamisesta. Maakunnassa tulee vahvistaa verkostoajattelua ja -toimintaa, jossa avainasiana on erilaisen osaamisen yhdistäminen. Tulevaisuudessa seudun kilpailukyky ratkaistaan uuden teknologian soveltamisella myös perinteisillä toimialoilla. /[eduskunta.fi/fakta/julkaisut/ekj3\\_2003/](http://eduskunta.fi/fakta/julkaisut/ekj3_2003/)

Rakennustoiminnan työllisiä oli noin 85 200 vuonna 1995. Määrä on vuoden 1970 tilanteesta vähentynyt noin puoleen. Toimialan suhteellinen osuus kaikista toimialoista oli vuonna 1995 noin 4,5 %. Toimialaennusteen työllisten määrän oletetaan lisääntyvän vuodesta 1995 vuoteen 2010 noin 29 000:lla. Työllisen työvoiman ennakoidaan ennustejaksolla kasvavan keskimäärin 2 % vuosittain. **Ammattiryhmistä suurin on talonrakennustyö, jossa ennustetaan olevan noin 22 000 työllistä** /*Edu.fi. Ammatillinen koulutus 2010*/. Talonrakennustöistä viimeiste-

lytöiden osuus on arviolta kolmannes (allekirjoittaneen arvio), joten viimeistelykirvesmiesten koulutukselle on selkeästi tilausta.

Kun kehityshankkeen opetussuunnitelma otetaan käyttöön, elinkeinoelämä saa täten laajemman ammatillisen pohjan omaavia nuoria työntekijöitä ja valinnanvara-  
raa erilaisiin työtehtäviin.

### **6.1.2 Oppilaat**

Oppilaat voivat hakeutua lähemmin heidän yksilöllisiä vahvuuksiaan tukeviin opintokokonaisuuksiin. Luonteeltaan tarkantyon tekijät saavat tyydytettyä tarpeen tutustua tarkan työn laitteisiin ja oppia käyttämään niitä turvallisesti ja ammattitaidolla.

### **6.1.3 Kehittämishankkeen tekijälle**

Kehittämishanke antoi tekijälleen tämän päivän opetussuunnitelman tekemisestä selkeän kuvan ja, - voisi sanoa, viimeisen silauksen ennen pedagogisten opintojen päättymistä. Tähän asti opetussuunnitelmien laatiminen todellisuudessa oli hieman abstrakti käsite, jota oli nähnyt vain puolittain. Mutta nyt tunnen ammatilista varmuutta, - myös tämän alan toteuttamiseen.

2006 Timo lounasvuori

## 7 LÄHDELUETTELO

Hätönen Heljä, 2006 Eläköön opetussuunnitelma II

Edu.fi, 1999. Ammatillinen koulutus 2010. [www.edu.fi/julkaisut/mitennaraportti/](http://www.edu.fi/julkaisut/mitennaraportti/) /

JAO, 2006. Oppilaitoskohtainen opetussuunnitelma, Rakennusalan perustutkinto, talonrakennuksen koulutusohjelma, talonrakentaja.

[Eduskunta.fi/fakta/julkaisut/ekj3\\_2003./](http://Eduskunta.fi/fakta/julkaisut/ekj3_2003/)

OPH, 1999. Rakennusalan perustutkinto. Opetussuunnitelman perusteet. Opetushallitus

OPH, 2000. Puualan perustutkinto. Opetussuunnitelman perusteet. Opetushallitus

RIL - RIA - RKL - SAFA - LVI-keskusliitto - Rakennusliitto - Rakennusteollisuus RT, 2004. SALAN KOULUTUS- JA OSAAMISBAROMETRI 2004; Talonrakennus - Kiinteistö - Infra – LVI. [www.ril.fi/dman/Document.php/Personal/Raportit/ barometri04](http://www.ril.fi/dman/Document.php/Personal/Raportit/barometri04)

## 8 LIITTEET

JAO 2006. Ov. jako, Viimeistelykirvesmies. Taulukko, Timo Lounasvuori

JAO, 2006. Oppilaitoskohtainen opetussuunnitelma, Rakennusalan perustutkinto, talonrakennuksen koulutusohjelma. Talonrakentaja viimeistelykirvesmies, 46 sivua.. (Sisältää oman sisällysluettelon!)



**Jyväskylän ammattiopisto**  
Tekninen oppilaitos

**OPETUSSUUNNITELMA**

**RAKENNUSALAN PERUSTUTKINTO**

**Talonrakentaja, viimeistelykirvesmies**

Kehityshanke  
Jyväskylän ammatillinen opettajakorkeakoulu  
Timo Lounasvuori 6/2006

## SISÄLLYS

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>23</b>
<b>2</b>	<b>Jyväskylän ammattiopisto, tekninen oppilaitos</b>	<b>23</b>
<b>3</b>	<b>Rakennusala toimialana</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>Rakennusalan perustutkinnon rakenne ja muodostuminen</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>Ammatilliset opintokokonaisuudet ja – jaksot</b>	<b>26</b>
	<b>5.1 Tutkinnon yhteiset ammatilliset opinnot</b>	<b>26</b>
	<b>5.2 Talonrakennuksen koulutusohjelma</b>	<b>38</b>
	<b>5.3 Ammatilliset valinnaiset opinnot</b>	<b>56</b>
<b>6</b>	<b>Opinnäytetyö</b>	<b>67</b>
<b>7</b>	<b>Arviointi</b>	<b>67</b>
<b>8</b>	<b>Työssäoppimispaikat</b>	<b>69</b>

## 1 Johdanto

Jyväskylän tekninen ammattioppilaitos on nuorten haluama ja elinkeinoelämän arvostama ammatillisen osaamisen ja elinkeinoelämän kehittäjä. Jyväskylän teknisen nuorisoasteen perustehtävänä on kehittää nuorten ammatillista osaamista, edistää elinikäistä oppimista ja elämänhallintaa sekä edistää työllisyyttä kehittää työelämää. Jyväskylän nuorisokoulutuksen tehtävänä on järjestää opetussuunnitelmaperusteista ammatillista peruskoulutusta. Lisäksi oppilaitos toimii aktiivisesti erilaisissa projekteissa oman toimintansa ja työelämän kehittämiseksi. Koulutusta kehitetään alueen elinkeinoelämän tarpeiden mukaan.

## 2 Jyväskylän ammattiopisto, tekninen oppilaitos

Jyväskylän ammattiopisto on Keski-Suomen suurin ammatillista koulutusta sekä nuorille että aikuisille tarjoava koulutusyhteisö. Jyväskylän ammattiopistoon kuuluvat Jyväskylän aikuisopisto, Kauppaoppilaitos, Konservatorio, Käsi- ja taideteollisuusoppilaitos, Palvelu-alojen oppilaitos, Sosiaali- ja terveysalan oppilaitos, Tekninen oppilaitos, Oppisopimuskeskus sekä Ravintola Priimus.

Jyväskylän ammattiopiston perustehtävänä on kohottaa nuorten ja aikuisten ammatillista osaamista, antaa opiskelijoille valmiuksia itsenäisen ammatin harjoittamiseen, kehittää työelämää ja vastata sen osaamistarpeisiin sekä edistää työllisyyttä ja tukea elinikäistä oppimista.

Ammatillisella koulutuksella on myös merkittävä aluekehittämistehtävä, jonka toteuttamiseksi Jyväskylän ammattiopisto osallistuu aktiivisesti seutukuntien ja maakunnan elinkeino- ja työelämän kehittämiseen yhdessä muiden toimijoiden kanssa.

## 3 Rakennusala toimialana

Rakennusala ympäröi elämäämme kaikkialla yhteiskunnassa. Rakennusalan ammattilaiset vastaavat rakennetun ympäristön kunnossapidosta ja jatkuvasta uudisrakentamisesta. Talonrakentaminen on näkyvin ja tunnetuin osa rakennusalaa. Talonrakentamisen lisäksi

alan ammattilaisten tehtäviä ovat maarakennustyöt, tie- ja vesirakennustyöt sekä muut yhdyskuntatekniset työt.

Rakennusmiehet, muurarit, kirvesmiehet, maarakentajat, maarakennuskoneenkuljettajat sekä muut rakennusalan ammattilaiset sijoittuvat rakennusliikkeiden, valtion, kuntien sekä rakennusaine-, elementti- ja rakennuspuusepänteollisuuden palvelukseen.

Rakennusalan ammattilaisen on osattava soveltaa oppimiaan taitoja ja tietoja vaihtelevissa työelämän tilanteissa. Hän pystyy näkemään työnsä osana suurempia tehtäväkokonaisuuksia ja pystyy ottamaan huomioon lähialojen ammattilaisten tehtävät omassa työssään. Rakennusalan ammattilaisen on osattava lukea sekä talonrakentamiseen että maarakentamiseen liittyviä piirustuksia. Rakennustyömaalla työskentely edellyttää omaaloitteisuutta, yhteistyökykyä ja yrittämisen halua.

### **Talonrakennuksen koulutusohjelma**

Koulutusohjelmassa voi erikoistua kirvesmiestöihin, muuraukseen, laatoitukseen tai betonnointiin ja raudoitukseen. Uudisrakentamisessa talonrakennustyömaalla työ alkaa perustustöistä ja etenee runko- ja vesikattotöiden kautta sisustus- ja viimeistelytöihin. Rakentajalta edellytetään jokaiseen rakennusvaiheeseen liittyvien työmenetelmien hallintaa, työvälineiden käyttötaitoa ja rakennusmateriaalien tuntemista.



## 4 RAKENNUSALAN TUTKINNON RAKENNE JA MUODOSTUMINEN, Talonrakentaja, viimeistelykirvesmies

### YHTEISET OPINNOT **20 ov**

Pakolliset opintokokonaisuudet 16 ov

Valinnaiset opintokokonaisuudet 4 ov

### AMMATILLISET OPINTOKOKONAISUUDET **90 ov**

#### Tutkinnon yhteiset ammatilliset opinnot

Rakentamisen perustaidot 28 ov

#### KOULUTUSOHJELMITTAIN ERIYTYVÄT OPINNOT

##### Talonrakennuksen koulutusohjelma

Runkotyöt 12 ov

Talonrakentaminen 14 ov

Laatoitus- ja rappaustyöt 6 ov

##### **Ammatilliset valinnaiset opinnot 10 ov**

Sisävalmistusvaiheen kirvestyöt 8 ov

Rakennuspuusepänteollisuus 6 ov

Puurakentaminen 6 ov

### VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT **10 OV**

## 5 AMMATILLISET OPINTOKOKONAISUUDET JA – JAKSOT

### 5.1 Tutkinnon yhteiset ammatilliset opinnot

#### 5.1.1 Rakentamisen perustaidot

28 ov

TAVOITE	<p>Opiskelija <b>osaa</b> liikkua ja työskennellä turvallisesti rakennustyömaalla. <b>Osaa</b> noudattaa sovittuja työaikoja ja sopia poikkeamista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rakennusmateriaalien taloudellisen käytön <b>hallinta</b></li> <li>• LVIS-asennustöiden avustaminen</li> <li>• rakennuspiirustusten lukeminen</li> <li>• rakennustyömaan mittausten <b>suorittaminen</b></li> <li>• rakennustyömaan vaiheiden ja rakennustyötä ohjaavien määräysten <b>tunteminen</b></li> <li>• perustus- ja maarakennustöiden keskeisten käsitteiden <b>hallinta</b></li> <li>• rakennuspohjien kuivattaminen</li> <li>• täyttö, tiivistys- ja eristystyöt</li> <li>• perustusten rakentaminen</li> <li>• rakennusrungon toiminnan <b>ymmärtäminen</b></li> <li>• viherrakennustöiden suorittaminen</li> <li>• ekologisen rakentamisen perusteiden <b>hallinta</b></li> <li>• Opiskelija hallitsee muurauksen perustaidot.</li> <li>• Opiskelija osaa tehdä yksinkertaista laatumääräykset täyttävää muuraustyötä.</li> </ul>
OPINTOJAKSOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rakentamisen perusteet</li> <li>• Rakennusalan työturvallisuus</li> <li>• Rakennushanke</li> <li>• Perustus- ja maanrakennustyöt</li> <li>• Muuraustyöt</li> </ul>
TOTEUTUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lähiopetus/ etäopetus/ oppilaitoksen työsalii/ oppilaitoksen työmaa/ yritykset (työssäoppiminen)/ verkon hyödyntäminen opetuksessa</li> </ul>
SUORITUKSET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opetukseen osallistuminen</li> <li>• opintotehtävät</li> <li>• kirjallinen - /suullinen - / käytännön koe</li> <li>• työssäoppiminen</li> <li>• ammattiosaamisen näytöt</li> </ul>

## OPINTOKOKONAISUUDEN ARVIOINTI

ARVIOINNIN KOHTEET	ARVIOINTIKRITEERIT		
	T 1	H 3	K 5
<b>Työtehtävän hallinta</b>	Käyttää työhön soveltuvia työmenetelmiä ja – välineitä sekä materiaaleja ja tarvikkeita.	Käyttää työhön parhaiten soveltuvia työmenetelmiä ja -välineitä sekä materiaaleja ja tarvikkeita.	Valitsee työhön parhaiten soveltuvat työmenetelmät ja -välineet sekä materiaalit ja tarvikkeet.
<b>Työprosessin hallinta</b>	Tekee saamansa tehtävän ja kertoo suorituksesta työn jälkeen.	Suunnittelee saamansa tehtävää ja arvioi suoritustaan työn jälkeen.	Suunnittelee saamansa tehtävän ja arvioi suoritustaan myös työn aikana.
<b>Työn perustana olevan tiedon hallinta</b>	Saa lisätietoja työn loppuun suorittamiseksi.	Käyttää ja etsii työssä tarvittavia tietoja hyvän työtuloksen saavuttamiseksi.	Soveltaa ja etsii työssä tarvittavat tiedot parhaan mahdollisen työtuloksen saavuttamiseksi.
<b>Työturvallisuuden hallinta</b>	Noudattaa kerrottuja työturvallisuusohjeita sekä määräyksiä ja siivoaa työpaikkansa.	Noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita sekä määräyksiä ja pitää työpaikkansa siistinä.	Noudattaa työturvallisuusohjeita sekä määräyksiä ja pitää työpaikkansa ja ympäristön siistinä.
<b>Ydinosaaminen</b>	Oppiminen on ohjattua, kykenee ratkaisemaan yksinkertaisia ammatillisia ongelmia, hallitsee kohtuullisesti vuorovaikutuksen ja viestinnän, on kohtalaiset yhteistyötaiteinen ja ymmärtää kohtuullisesti eettiset ja esteettiset tekijät.	Oppiminen on itsellistä, kykenee ratkaisemaan ammatillisia ongelmia, hallitsee vuorovaikutuksen ja viestinnän, on yhteistyötaiteinen ja ymmärtää kohtuullisesti eettiset ja esteettiset tekijät. On yhteistyökykyinen ja oikeudenmukainen.	Oppiminen on itsellistä, kykenee ratkaisemaan monimutkaisia ammatillisia ongelmia, hallitsee hyvin vuorovaikutuksen ja viestinnän, on yhteistyötaiteinen ja ymmärtää eettiset ja esteettiset tekijät. Kehittää ja arvioi itseään sekä on yhteistyökykyinen ja oikeudenmukainen.
<b>Yhteiset painotukset</b>	Toimii pääsääntöisesti sovittujen toimintamallien mukaan.	Toimii työryhmän jäsenenä, hyväksyy toiset ja ymmärtää teknologian kehittymisen sekä kestävän kehityksen tarpeellisuuden.	Aktiivinen työryhmän jäsen, huomioi toiset ja kehittää teknologian käyttöään huomioiden kestävän kehityksen.

Arvioinnissa T2 ja H4 määräytyvät siten, että opiskelija saavuttaa alemman arvioinnin helposti, mutta ei kuitenkaan yllä täysin ylemmän arvioinnin kriteereihin.

### Yleinen kuvaus arviointikriteerien tasoista:

- T1 Tarvitsee opastusta  
H3 Toimii itsenäisesti, tarvitsee joskus opastusta  
K5 Toimii itsenäisesti ja soveltaen

## RAKENTAMISEN PERUSTAITOJEN OPINTOJAKSOT

### 5.1.1.1 Rakentamisen perusteet

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• yleisimpien rakennusmateriaalien varastoinnin ja taloudellisen käytön <b>hallinta</b></li> <li>• omaan työhön kuuluvien rakennustyömaan mittausten <b>suorittaminen</b> perusmittausvälineillä</li> <li>• yleisimpien rakennusrunkojen toiminnan ja jäykistämisen periaatteiden <b>ymmärtäminen</b></li> <li>• lajitteluun ja uusiokäyttöön perustuvan ekologisen rakentamisen perusteiden <b>hallinta</b></li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	<p>Yleisimpien rakennusmateriaalien vastaanotto, varastointi, suojaus, sekä taloudellinen käsittely ja käyttö työmaalla          Työvälineiden laadukas ja turvallinen käyttö          Työelämän käytänteet          Rakennusosien suojaukset säältä ja seuraavilta työvaiheilta          Omaan työhön liittyvät mittaustyöt mittanauhalla, vesivaa`alla, vaaitusletkulla, vaaituskoneella ja tasolaserilla          Tavanomaiset runkojärjestelmät sekä rakennusrungon väliaikaiset tuennat ja jäykistäminen          Ympäristö- ja jätehuollon vaatimukset lajittelun ja uusiokäytön osalta          Ekologisen rakentamisen ja kestävän kehityksen pääperiaatteet</p>
TOTEUTUS	<p>Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työmailla sekä etätehtävinä.          Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.</p>
SUORITUKSET	<p>Säännöllinen osallistuminen opetukseen          Ohjeiden ja määräysten noudattaminen          Ohjauskeskustelut          Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät          Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe          Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt</p>

ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
<p data-bbox="135 1070 432 1104">Yhteiset painotukset</p> <p data-bbox="135 1182 432 1216">Ydinosaaminen</p>	<p data-bbox="432 264 619 297">Tyydyttävä 1</p> <ul data-bbox="488 309 1441 645" style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija osaa noudattaa työaikoja ja määräyksiä sekä sovittuja sääntöjä ja ohjeita</li> <li>• Opiskelija osaa opastettuna käyttää turvallisesti alan perustyökaluja</li> <li>• Opiskelija osaa suojata rakennusmateriaaleja.</li> <li>• Opiskelija osaa suorittaa avustavia LVIS-töitä työnjohdon ohjeiden mukaisesti.</li> <li>• Opiskelija osaa lajitella jätteet määräysten mukaisesti.</li> <li>• Opiskelija tietää jätteenkäsittelyn ja uusiokäytön periaatteet.</li> </ul> <p data-bbox="432 678 539 712">Hyvä 3</p> <p data-bbox="539 723 1425 790">Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p data-bbox="432 824 603 857">Kiitettävä 5</p> <p data-bbox="539 869 1441 1014">Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa ja taitoa.</p> <p data-bbox="432 1081 1417 1160">Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä pyrkii laadukkaaseen lopputulokseen.</p> <p data-bbox="432 1193 1425 1272">Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>

### 5.1.1.2 Rakennusalan työturvallisuus

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rakennustyömaan turvallisen liikkumisen ja toimimisen <b>hallinta</b></li> <li>• työkalujen ja välineiden käytön turvallinen <b>hallinta</b></li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	<p>Rakennustyömaan yleinen järjestys          Työkalujen, koneiden ja välineiden turvallinen käyttö          Suojavälineiden käyttö          Työtasot ja kulkutiet          Nostotyöt          Vaaralliset ja myrkylliset aineet          Turvamääräykset ja – tarkastukset          Tulityökortti          Ensiaputoimet          Työkykyä ylläpitävä toiminta</p>
TOTEUTUS	<p>Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työmailla sekä etätehtävinä.          Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.</p>
SUORITUKSET	<p>Säännöllinen osallistuminen opetukseen          Ohjeiden ja määräysten noudattaminen          Ohjauskeskustelut          Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät          Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe          Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt</p>

ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
	<p>Tyydyttävä 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija tuntee rakentamisen työturvallisuuden vaaralliset kohteet.</li> <li>• Opiskelija osaa käyttää asianmukaisia suojavälineitä ja huolehtia omasta ja työtovereidensa työturvallisuudesta rakennustyömaalla.</li> <li>• Opiskelija pystyy huolehtimaan rakennustyömaan yleisestä järjestyksestä.</li> <li>• Opiskelija tuntee työpukkeja, telineitä, kulkuteitä ja putoamista estäviä välineitä koskevat yleiset määräykset.</li> <li>• Opiskelija tuntee rakennustyömaan perustyökalujen turvaohjeet.</li> <li>• Opiskelija tietää rakentamisessa käytettävien, terveydelle haitallisia aineita koskevan merkintäjärjestelmän sekä ymmärtää suojautumistarpeen.</li> <li>• Opiskelija tuntee nostotöihin ja konetöihin liittyvät käsimerkit sekä nostokaluston ja apuvälineiden turvaohjeet, että pystyy toimimaan nostokoneiden avustavana työntekijänä turvallisesti.</li> <li>• Opiskelija tietää rakentamisessa käytetyistä vaarallisista materiaaleista, kuten asbesti, siten että osaa huomioida ne.</li> <li>• Opiskelija suorittaa tulityökortin.</li> <li>• Opiskelija ymmärtää työkykyä ylläpitävän toiminnan merkityksen sekä osaa tärkeimmät rakennustyömaalla tarvittavat ensiaputoimet.</li> </ul> <p>Hyvä 3</p> <p>Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p>Kiitettävä 5</p> <p>Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa ja taitoa.</p> <p>Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä pyrkii laadukkaaseen lopputulokseen.</p> <p>Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>

### 5.1.1.3 Rakennushanke

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rakennuspiirustusten lukeminen siten, että osaa tehdä materiaa- lilaskelmia sekä löytää omiin työtehtäviin liittyviä yksityiskohtia</li> <li>• rakennustyömaan organisaation ja vaiheiden sekä rakennustyö- tä ohjaavien määräysten ja asiakirjojen tuntemien</li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	<p>Rakennuspiirustusten lukeminen Materiaali laskelmat Rakennustyön eri vaiheet Työmaa organisaatio sekä työmaan perustaminen ja ylläpito Työmaata koskevat suunnitelmat ja tarkastukset Rakentamista koskevat määräykset ja lainsäädäntö Laatukäsite Työlainsäädäntö ja työehtosopimus</p>
TOTEUTUS	<p>Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työ- mailla sekä etätehtävinä. Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.</p>
SUORITUKSET	<p>Säännöllinen osallistuminen opetukseen Ohjeiden ja määräysten noudattaminen Ohjauskeskustelut Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt</p>



ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
<p data-bbox="135 1144 432 1182">Yhteiset painotukset</p> <p data-bbox="135 1249 432 1288">Ydinosaaminen</p>	<p data-bbox="432 264 619 302">Tyydyttävä 1</p> <ul data-bbox="486 309 1449 719" style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija tietää rakentamista koskevien määräysten ja lainsäädännön merkityksen.</li> <li>• Opiskelija tietää työehtosopimuksen ja työlainsäädännön merkityksen.</li> <li>• Opiskelija tuntee rakennustöiden vaiheet pääpiirteissään.</li> <li>• Opiskelija tuntee rakennustyömaan organisaation ja vaiheet siten, että pystyy toimimaan työmaalla.</li> <li>• Opiskelija osaa laskea yksinkertaisia materiaalimenekkejä.</li> <li>• Opiskelija tietää rakennustyömaan yleisimmät piirustusmerkinnot ja muut työmaakohtaiset asiakirjat.</li> <li>• Opiskelija ymmärtää laadukkaan rakentamisen merkityksen.</li> </ul> <p data-bbox="432 757 544 795">Hyvä 3</p> <p data-bbox="534 795 1428 869">Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p data-bbox="432 907 603 945">Kiitettävä 5</p> <p data-bbox="534 945 1441 1086">Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa ja taitoa.</p> <p data-bbox="432 1160 1417 1234">Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä pyrkii laadukkaaseen lopputulokseen.</p> <p data-bbox="432 1272 1428 1346">Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>

## 5.1.1.4 Perustus- ja maarakennustyöt

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• perustus- ja maarakennustöiden keskeisten käsitteiden <b>hallitseminen</b></li> <li>• <b>osattava</b> tehdä rakennuspohjien kuivattamiseen liittyviä töitä</li> <li>• <b>osattava</b> suorittaa täyttö, tiivistys- ja eristystöitä</li> <li>• <b>osattava</b> tehdä perustuksiin liittyviä rakenteita</li> <li>• <b>osattava</b> suorittaa yleisimpiä piha- ja viherrakennustöitä</li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	<p>Perustamistavat ja keskeiset käsitteet  Perustusmateriaalit  Maa-ainesten luokitus ja niiden käyttökohteet  Rakennuspohjien kuivatus  Täyttö-, tiivistys- ja eristystyöt  Perustusten muotti- ja raudoitustyöt  Harkkoperustustyöt  Elementtiperustaminen  Pihakiveystyöt  Viherrakentaminen</p>
TOTEUTUS	<p>Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työmailla sekä etätehtävinä.  Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.</p>
SUORITUKSET	<p>Säännöllinen osallistuminen opetukseen  Ohjeiden ja määräysten noudattaminen  Ohjauskeskustelut  Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät  Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe  Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt</p>

ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
<p data-bbox="135 994 432 1032">Yhteiset painotukset</p> <p data-bbox="135 1106 432 1144">Ydinosaaminen</p>	<p data-bbox="432 264 619 302">Tyydyttävä 1</p> <ul data-bbox="485 304 1441 607" style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija osaa työskennellä turvallisesti perustustöiden eri tehtävissä työryhmän jäsenenä.</li> <li>• Opiskelija tunnistaa yleisimmät maalajit.</li> <li>• Opiskelija tietää yleisimmät perustamis- ja pohjanvahvistamistavat.</li> <li>• Opiskelija osaa purkaa ja huoltaa perustusten muottirakenteita.</li> <li>• Opiskelija osaa tehdä betonoinnin valmistelu- ja lopetustöitä.</li> <li>• Opiskelija osaa rakentaa yksinkertaisen anturamuotin.</li> </ul> <p data-bbox="432 645 544 683">Hyvä 3</p> <p data-bbox="533 685 1426 752">Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p data-bbox="432 754 603 792">Kiihittävä 5</p> <p data-bbox="533 795 1441 936">Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa ja taitoa.</p> <p data-bbox="432 1010 1414 1077">Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä pyrkii laadukkaaseen lopputulokseen.</p> <p data-bbox="432 1122 1426 1189">Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>

## 5.1.1.5 Muuraustyöt

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>suoriuduttava</b> tehtävistä turvallisesti.</li> <li>• <b>osattava</b> tehdä ja arvioida työnsä laatumääräysten mukaisesti.</li> <li>• <b>osattava</b> tehdä yksinkertaista puhdasmuurausta piirustusten sekä annettujen ohjeiden ja ohjureiden mukaan.</li> <li>• <b>tiedettävä</b> lajittelun ja uusiokäytön periaatteet.</li> <li>• <b>osattava</b> tavanomaiset muurauksen mittaustyöt ja työtavat.</li> <li>• <b>hallittava</b> yleisimmät materiaalit, niiden mitoitus, käyttökohteet ja menekit.</li> <li>• <b>tunnettava</b> rakenteiden fysikaaliset ominaisuudet siten että rakenteiden toiminnalliset vaatimukset tulevat huomioituksi.</li> <li>• <b>osattava</b> laatia työsuunnitelma ja toimia sen mukaisesti.</li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	<p>Työturvallisuus ja työelämän käytänteet  Muuraustyössä käytettävien materiaalien tuntemus ja ominaisuudet  Materiaalien lajittelu ja kierrätys  Rakenteet ja niiden toiminnalliset vaatimukset  Muuraustyön laatuvaatimukset  Valmistelevat työt  Mitoitus ja mittaustyö  Muuraustyön menetelmät ja vaiheet</p>
TOTEUTUS	<p>Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työmailla sekä etätehtävinä.  Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.</p>
SUORITUKSET	<p>Säännöllinen osallistuminen opetukseen  Ohjeiden ja määräysten noudattaminen  Ohjauskeskustelut  Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät  Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe  Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt</p>

ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
<p data-bbox="135 1137 432 1191">Yhteiset painotukset</p> <p data-bbox="135 1249 432 1303">Ydinosaaminen</p>	<p data-bbox="432 264 619 295">Tyydyttävä 1</p> <ul data-bbox="488 304 1450 680" style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija osaa noudattaa työaikoja ja sopii poikkeamista.</li> <li>• Opiskelija osaa noudattaa määräyksiä sekä sovittuja sääntöjä ja ohjeita.</li> <li>• Opiskelija tuntee turvamääräykset siten, että suoriutuu tehtävistään turvallisesti.</li> <li>• Opiskelija osaa valikoida työkohteeseen sopivat materiaalit.</li> <li>• Opiskelija osaa suunnitella seuraavan työvaiheen, mutta toteutus vaatii ohjausta ja valvontaa.</li> <li>• Opiskelija osaa muurata itsenäisesti annettujen ohjuren mukaan rappauskelpoista seinää.</li> </ul> <p data-bbox="432 719 539 750">Hyvä 3</p> <p data-bbox="539 759 1426 824">Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p data-bbox="432 862 600 893">Kiitettävä 5</p> <p data-bbox="539 902 1437 1048">Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa ja taitoa.</p> <p data-bbox="432 1122 1414 1187">Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä pyrkii laadukkaaseen lopputulokseen.</p> <p data-bbox="432 1225 1422 1290">Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>

## 5.2 TALONRAKENNUKSEN KOULUTUSOHJELMA

### 5.2.1 Runkotyöt

12 ov

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija hallitsee runkotöiden perustaidot.</li> <li>• Opiskelija osaa tehdä turvallisesti yksinkertaisia avustavia runkotyön eri vaiheita.</li> <li>• Opiskelija osaa asentaa suojakaiteita, telineitä ja suojauksia ohjeiden ja määräysten mukaisesti.</li> <li>• Opiskelija osaa käyttää runkorakentamisen keskeisiä työkaluja.</li> <li>• Opiskelija osaa varastoida itsenäisesti runkotyön rakennusmateriaalit.</li> </ul>
OPINTOJAKSOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Runkotöiden perustaidot</li> <li>• Runko- ja vesikattotyöt</li> </ul>
TOTEUTUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lähiopetus/ etäopetus/ oppilaitoksen työsalii/ oppilaitoksen työmaa/ yritykset (työssäoppiminen)/ verkon hyödyntäminen opetuksessa</li> </ul>
SUORITUKSET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opetukseen osallistuminen</li> <li>• opintotehtävät</li> <li>• kirjallinen - /suullinen - / käytännön koe</li> <li>• työssäoppiminen</li> <li>• ammattiosaamisen näytöt</li> </ul>

## OPINTOKOKONAISUUS ARVIOINTI

ARVIOINNIN KOHTEET	ARVIOINTIKRITEERIT		
	T 1	H 3	K 5
<b>Työtehtävän hallinta</b>	Käyttää työhön soveltuvia työmenetelmiä ja – välineitä sekä materiaaleja ja tarvikkeita.	Käyttää työhön parhaiten soveltuvia työmenetelmiä ja -välineitä sekä materiaaleja ja tarvikkeita.	Valitsee työhön parhaiten soveltuvat työmenetelmät ja -välineet sekä materiaalit ja tarvikkeet.
<b>Työprosessin hallinta</b>	Tekee saamansa tehtävän ja kertoo suorituksesta työn jälkeen.	Suunnittelee saamansa tehtävää ja arvioi suoritustaan työn jälkeen.	Suunnittelee saamansa tehtävän ja arvioi suoritustaan myös työn aikana.
<b>Työn perustana olevan tiedon hallinta</b>	Saa lisätietoja työn loppuun suorittamiseksi.	Käyttää ja etsii työssä tarvittavia tietoja hyvän työtuloksen saavuttamiseksi.	Soveltaa ja etsii työssä tarvittavat tiedot parhaan mahdollisen työtuloksen saavuttamiseksi.
<b>Työturvallisuuden hallinta</b>	Noudattaa kerrottuja työturvallisuusohjeita sekä määräyksiä ja siivoaa työpaikkansa.	Noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita sekä määräyksiä ja pitää työpaikkansa siistinä.	Noudattaa työturvallisuusohjeita sekä määräyksiä ja pitää työpaikkansa ja ympäristön siistinä.
<b>Ydinosaaminen</b>	Oppiminen on ohjattua, kykenee ratkaisemaan yksinkertaisia ammatillisia ongelmia, hallitsee kohtuullisesti vuorovaikutuksen ja viestinnän, on kohtalaiset yhteistyötaiteinen ja ymmärtää kohtuullisesti eettiset ja esteettiset tekijät.	Oppiminen on itsellistä, kykenee ratkaisemaan ammatillisia ongelmia, hallitsee vuorovaikutuksen ja viestinnän, on yhteistyötaiteinen ja ymmärtää kohtuullisesti eettiset ja esteettiset tekijät. On yhteistyökykyinen ja oikeudenmukainen.	Oppiminen on itsellistä, kykenee ratkaisemaan monimutkaisia ammatillisia ongelmia, hallitsee hyvin vuorovaikutuksen ja viestinnän, on yhteistyötaiteinen ja ymmärtää eettiset ja esteettiset tekijät. Kehittää ja arvioi itseään sekä on yhteistyökykyinen ja oikeudenmukainen.
<b>Yhteiset painotukset</b>	Toimii pääsääntöisesti sovittujen toimintamallien mukaan.	Toimii työryhmän jäsenenä, hyväksyy toiset ja ymmärtää teknologian kehittymisen sekä kestävän kehityksen tarpeellisuuden.	Aktiivinen työryhmän jäsen, huomioi toiset ja kehittää teknologian käyttöään huomioiden kestävän kehityksen.

Arvioinnissa T2 ja H4 määräytyvät siten, että opiskelija saavuttaa alemman arvioinnin helposti, mutta ei kuitenkaan yllä täysin ylemmän arvioinnin kriteereihin.

### Yleinen kuvaus arviointikriteerien tasoista:

T1	Tarvitsee opastusta
H3	Toimii itsenäisesti, tarvitsee joskus opastusta
K5	Toimii itsenäisesti ja soveltaen

## RUNKOTYÖT OPINTOJAKSOT

### 5.2.1.1 Runkotöiden perustaidot

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija <b>osaa</b> tavanomaiset runkotöiden mittaustyöt ja työtavat.</li> <li>• Opiskelija <b>tuntee</b> eristysten fysikaalisia toimintaperiaatteita, kuten lämmön siirtyminen ja ilman kosteuden vaikutus.</li> <li>• Opiskelija <b>osaa</b> tehdä turvallisesti runkotöihin liittyviä lämpö-, kosteus-, ääni- ja paloeristyksiä ohjeiden mukaan.</li> <li>• Opiskelija <b>osaa</b> asentaa turvallisesti suojakaiteita, telineitä ja suojuuksia ohjeiden ja määräysten mukaisesti.</li> <li>• Opiskelija <b>osaa</b> käyttää turvallisesti runkorakentamisen keskeisiä työkaluja.</li> <li>• Opiskelija <b>osaa</b> varastoida itsenäisesti runkotyön rakennusmateriaalit.</li> <li>• Opiskelija <b>noudattaa</b> sovittuja työaikoja.</li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	Turvallinen työskentely rakennustyömaalla runkotyön aikana. Runkotyöhön liittyvät työt(lämpö-, kosteus-, ääni- ja paloeristystyöt). Betonirunkotyöt.
TOTEUTUS	Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työmailla sekä etätehtävinä. Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.
SUORITUKSET	Säännöllinen osallistuminen opetukseen Ohjeiden ja määräysten noudattaminen Ohjauskeskustelut Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt



ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
<p>Yhteiset painotukset</p> <p>Ydinosaaminen</p>	<p>Tyydyttävä 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija noudattaa sovittuja työaikoja.</li> <li>• Opiskelija noudattaa määräyksiä, sovittuja sääntöjä ja ohjeita.</li> <li>• Opiskelija suoriutuu tehtävistään turvallisesti.</li> <li>• Opiskelija osaa ohjatusti suunnitella ja toteuttaa yksinkertaisia runkotyöhön liittyviä työvaiheita.</li> <li>• Opiskelija pystyy turvallisesti työskentelemään työryhmän avustavana jäsenenä runkotyön eri vaiheissa.</li> </ul> <p>Hyvä 3</p> <p>Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p>Kiitettävä 5</p> <p>Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa ja taitoa.</p> <p>Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä pyrkii laadukkaaseen lopputulokseen.</p> <p>Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>

### 5.2.1.2 Runko- ja vesikattotyöt

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija tuntee puun tärkeimmät fysikaaliset ominaisuudet ja nimikkeet niin, että osaa valita piirustusten perusteella puurakenteen osat.</li> <li>• Hän tuntee puurunkoisen talon rakentamisperiaatteen sekä tietää keskeisimmät periaatteet ainakin kahdesta eri järjestelmästä.</li> <li>• Hän osaa toimia työryhmän jäsenenä puurunkotöissä.</li> <li>• Opiskelija osaa käyttää runkorakentamisen keskeisiä työkaluja.</li> <li>• Opiskelija osaa varastoida itsenäisesti runkotyön rakennusmateriaalit.</li> <li>• Opiskelija osaa vesikattotöiden työsuojeluohjeet ja määräykset siten, että osaa soveltaa niitä omaan työhönsä.</li> <li>• Hän tuntee yleisimmät vesikaton kantavat rakenteet ja osaa asentaa niitä työryhmän jäsenenä.</li> <li>• Hän tuntee yleisimmät katemateriaalit ja ymmärtää niiden fysikaalista toimintaa.</li> <li>• Hän tietää tärkeimmät vesikaton rakenteita rasittavat fysikaaliset ilmiöt.</li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	<p>Työturvallisuus ja työelämän käytänteet  Puurunko- ja vesikattotöissä käytettävien materiaalien tuntemus ja ominaisuudet  Materiaalien lajittelu ja kierrätys  Rakenteet ja niiden toiminnalliset vaatimukset  Puurunko- ja vesikattotöiden laatuvaatimukset  Valmistelevat työt  Mitoitus ja mittaustyö  Puurunko- ja vesikattotöiden menetelmät ja vaiheet</p>
TOTEUTUS	<p>Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työmailla sekä etätehtävinä.  Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.</p>
SUORITUKSET	<p>Säännöllinen osallistuminen opetukseen  Ohjeiden ja määräysten noudattaminen  Ohjauskeskustelut  Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät  Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe  Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt</p>

ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
<p data-bbox="135 1285 432 1323">Yhteiset painotukset</p> <p data-bbox="135 1397 432 1435">Ydinosaaminen</p>	<p data-bbox="432 264 619 302">Tyydyttävä 1</p> <ul data-bbox="488 302 1444 853" style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija osaa noudattaa työaikoja ja määräyksiä sekä sovittuja sääntöjä ja ohjeita</li> <li>• Opiskelija pystyy opastettuna käsittelemään turvallisesti alan perustyökaluja</li> <li>• Opiskelija tuntee erilaiset runkorakenteet siten, että hän pystyy turvallisesti työskentelemään työryhmän avustavana jäsenenä runkotyön eri vaiheissa</li> <li>• Opiskelija tuntee runkutyöhön liittyvät turvavaatimukset niin, että osaa asentaa suojakaiteita, telineitä ja suojauksia ohjeiden ja määräysten mukaisesti</li> <li>• Opiskelija osaa käyttää itsenäisesti runkorakentamisen keskeisiä työkaluja, kuten työmaasirkkeliä, ketjusahaa, käsisirkkeliä ja paineilmanaulaimia</li> <li>• osaa varastoida itsenäisesti runkotyön rakennusmateriaalit</li> <li>• noudattaa sovittuja työaikoja.</li> </ul> <p data-bbox="432 891 539 929">Hyvä 3</p> <p data-bbox="539 929 1428 996">Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p data-bbox="432 1034 603 1072">Kiitettävä 5</p> <p data-bbox="539 1072 1444 1220">Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hän osaa paikallistaa mittaustuloksiin perustuen vikoja sekä korjata niitä.</p> <p data-bbox="432 1285 1417 1361">Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä huolehtii jätelain veloituksista yrityksessä.</p> <p data-bbox="432 1397 1428 1473">Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>

## 5.2.2 Talonrakentaminen

14 ov

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rakennusasiakirjojen ja rakentamismääräysten tunteminen</li> <li>• mittausvälineiden käyttäminen ja mittausmenetelmien hallitseminen</li> <li>• väliaikaisrakennetyöt ja varastoinnin osaaminen</li> <li>• eristystöiden osaaminen</li> <li>• keveiden väliseinien rakentaminen</li> <li>• pintojen esikäsittelytyöt</li> <li>• runkoa täydentävien rakennusosien asentaminen</li> <li>• muiden ammattiryhmien huomioiminen ja oman työmenekin laskeaminen</li> </ul>
OPINTOJAKSOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rakennusurakointi</li> <li>• Mittaustyöt</li> <li>• Sisävalmistustöiden perusteet</li> </ul>
TOTEUTUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lähiopetus/ etäopetus/ oppilaitoksen työsalin/ oppilaitoksen työmaa/ yritykset (työssäoppiminen)/ verkon hyödyntäminen opetuksessa</li> </ul>
SUORITUKSET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opetukseen osallistuminen</li> <li>• opintotehtävät</li> <li>• kirjallinen - /suullinen - / käytännön koe</li> <li>• työssäoppiminen</li> <li>• ammattiosaamisen näytöt</li> </ul>

## OPINTOKOKONAISUUDEN ARVIOINTI

ARVIOINNIN KOHTEET	ARVIOINTIKRITEERIT		
	T 1	H 3	K 5
<b>Työtehtävän hallinta</b>	Käyttää työhön soveltuvia työmenetelmiä ja – välineitä sekä materiaaleja ja tarvikkeita.	Käyttää työhön parhaiten soveltuvia työmenetelmiä ja -välineitä sekä materiaaleja ja tarvikkeita.	Valitsee työhön parhaiten soveltuvat työmenetelmät ja -välineet sekä materiaalit ja tarvikkeet.
<b>Työprosessin hallinta</b>	Tekee saamansa tehtävän ja kertoo suorituksesta työn jälkeen.	Suunnittelee saamansa tehtävää ja arvioi suoritustaan työn jälkeen.	Suunnittelee saamansa tehtävän ja arvioi suoritustaan myös työn aikana.
<b>Työn perustana olevan tiedon hallinta</b>	Saa lisätietoja työn loppuun suorittamiseksi.	Käyttää ja etsii työssä tarvittavia tietoja hyvän työtuloksen saavuttamiseksi.	Soveltaa ja etsii työssä tarvittavat tiedot parhaan mahdollisen työtuloksen saavuttamiseksi.
<b>Työturvallisuuden hallinta</b>	Noudattaa kerrottuja työturvallisuusohjeita sekä määräyksiä ja siivoaa työpaikkansa.	Noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita sekä määräyksiä ja pitää työpaikkansa siistinä.	Noudattaa työturvallisuusohjeita sekä määräyksiä ja pitää työpaikkansa ja ympäristön siistinä.
<b>Ydinosaaminen</b>	Oppiminen on ohjattua, kykenee ratkaisemaan yksinkertaisia ammatillisia ongelmia, hallitsee kohtuullisesti vuorovaikutuksen ja viestinnän, on kohtalaiset yhteistyötaiteinen ja ymmärtää kohtuullisesti eettiset ja esteettiset tekijät.	Oppiminen on itsellistä, kykenee ratkaisemaan ammatillisia ongelmia, hallitsee vuorovaikutuksen ja viestinnän, on yhteistyötaiteinen ja ymmärtää kohtuullisesti eettiset ja esteettiset tekijät. On yhteistyökykyinen ja oikeudenmukainen.	Oppiminen on itsellistä, kykenee ratkaisemaan monimutkaisia ammatillisia ongelmia, hallitsee hyvin vuorovaikutuksen ja viestinnän, on yhteistyötaiteinen ja ymmärtää eettiset ja esteettiset tekijät. Kehittää ja arvioi itseään sekä on yhteistyökykyinen ja oikeudenmukainen.
<b>Yhteiset painotukset</b>	Toimii pääsääntöisesti sovittujen toimintamallien mukaan.	Toimii työryhmän jäsenenä, hyväksyy toiset ja ymmärtää teknologian kehittymisen sekä kestävän kehityksen tarpeellisuuden.	Aktiivinen työryhmän jäsen, huomioi toiset ja kehittää teknologian käyttöään huomioiden kestävän kehityksen.

Arvioinnissa T2 ja H4 määräytyvät siten, että opiskelija saavuttaa alemman arvioinnin helposti, mutta ei kuitenkaan yllä täysin ylemmän arvioinnin kriteereihin.

### Yleinen kuvaus arviointikriteerien tasoista:

T1	Tarvitsee opastusta
H3	Toimii itsenäisesti, tarvitsee joskus opastusta
K5	Toimii itsenäisesti ja soveltaen

## TALONRAKENTAMISEN OPINTOJAKSOT

## 5.2.2.1 Rakennusurakointi

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>suoriuduttava</b> tehtävistä turvallisesti,</li> <li>• <b>osattava</b> tehdä ja arvioida työnsä laatumääräysten mukaisesti,</li> <li>• <b>tunnettava</b> pääpiirteissään talonrakentamisessa tarvittavien lupa-asiakirjojen sisällön ja toteutusasiakirjat ja osaa hakea niistä omassa työssä tarvitsemat mitat, korkeusasemat ja materiaalit,</li> <li>• <b>tunnettava</b> rakentamiseen liittyvän lainsäädännön, pientaloja koskevat palomääräykset pääpiirteissään sekä runko- ja pintamateriaalien palotekniset ominaisuudet,</li> <li>• <b>osaa</b> ottaa huomioon suojaetäisyydet palaviin materiaaleihin,</li> <li>• <b>tiedettävä</b> lajittelun ja uusiokäytön periaatteet,</li> <li>• <b>osattava</b> tavanomaiset mittaustyöt ja työtavat,</li> <li>• <b>ymmärtää</b> standardoinnin vaatiman moduulimitoituksen periaatteet,</li> <li>• <b>tunnettava</b> talon tekniset järjestelmät (sähkö-, lämmitys-, viemärointi-, ilmastointi-), siten, että varautuu niiden sijoitukseen ja sovittaa työnsä niiden asennukseen,</li> <li>• <b>ymmärtää</b> yhteistyön taloudellisen merkityksen oltaessa tekemisissä muiden osapuolien kanssa (esim. telinetyöt ja nosturikustannukset),</li> <li>• <b>osattava</b> asiakaspalvelun perusteet siten, että osaa esitellä työnsä ja toimensa asiakkaalle. Hän osaa arvioida oman työnsä joutuisuutta rakennusalan perustöissä ja osaa laskea työehtosopimuksen urakkahinnoitteluohjeen mukaisen työurakan.</li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	<p>Työturvallisuus ja työelämän käytänteet  Talonrakennustyön laatuvaatimukset ja lainsäädäntöä  Valmistelevat työt  Mitoitus ja mittaustyö  Talonrakennustyön menetelmät ja vaiheet  Käytettävät työmenetelmät ja -vaiheet valmistelevine työineen</p>
TOTEUTUS	<p>Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työmailla sekä etätehtävinä.  Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.</p>
SUORITUKSET	<p>Säännöllinen osallistuminen opetukseen  Ohjeiden ja määräysten noudattaminen  Ohjauskeskustelut  Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät  Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe  Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt</p>

ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
<p>Yhteiset painotukset</p> <p>Ydinosaaminen</p>	<p>Tyydyttävä 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija osaa noudattaa työaikoja ja sopii poikkeamista.</li> <li>• Opiskelija osaa noudattaa määräyksiä sekä sovittuja sääntöjä ja ohjeita.</li> <li>• Opiskelija tuntee turvamääräykset siten, että suoriutuu tehtävistään turvallisesti.</li> <li>• Opiskelija osaa valikoida työkohteeseen sopivat materiaalit.</li> <li>• Opiskelija osaa suunnitella seuraavan työvaiheen, mutta toteutus vaatii ohjausta ja valvontaa.</li> </ul> <p>Hyvä 3</p> <p>Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p>Kiitettävä 5</p> <p>Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa ja taitoa.</p> <p>Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä pyrkii laadukkaaseen lopputulokseen.</p> <p>Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>

## 5.2.2.2 Mittaustyöt

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>suoriuduttava</b> tehtävistä turvallisesti.</li> <li>• <b>hallitsee</b> mittausten matemaattisen perustan ja rakennusmittausten perustana olevan mittajärjestelmän.</li> <li>• <b>osaa</b> käyttää työmaalla tarvittaviin mittauksiin itsenäisesti ja luotettavasti mittanauhoja, tasolaseria, putkilaseria, vaaituskojetta ja vesivaakaa.</li> <li>• <b>osattava</b> määrittää, siirtää ja tarkistaa korkeusaseman</li> <li>• <b>osaa</b> tarkistaa mittalaitteilla rakenteiden pystysuoruuden ja suorakulmaisuuden.</li> <li>• <b>osattava</b> rakentaa linjapukki, saentaa linjalangat ja tarkistaa ristimitta ja käyttää apunaan työmaalinjoja</li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	<p>Työturvallisuus ja työelämän käytänteet  Talonrakennustyön laatuvaatimukset  Valmistelevat työt  Mitoitus ja mittaustyö  Talonrakennustyön menetelmät ja vaiheet  Käytettävät työmenetelmät ja – vaiheet valmistelevine töineen</p>
TOTEUTUS	<p>Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työmailla sekä etätehtävinä.  Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.</p>
SUORITUKSET	<p>Säännöllinen osallistuminen opetukseen  Ohjeiden ja määräysten noudattaminen  Ohjauskeskustelut  Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät  Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe  Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt</p>



ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
<p data-bbox="135 1041 432 1086">Yhteiset painotukset</p> <p data-bbox="135 1153 432 1198">Ydinosaaminen</p>	<p data-bbox="432 235 622 280">Tyydyttävä 1</p> <ul data-bbox="486 280 1450 571" style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija osaa noudattaa työaikoja ja sopii poikkeamista</li> <li>• Opiskelija osaa noudattaa määräyksiä sekä sovittuja sääntöjä ja ohjeita</li> <li>• Opiskelija tuntee turvamääräykset siten, että suoriutuu tehtävistään turvallisesti</li> <li>• Opiskelija osaa valikoida työkohteeseen sopivat materiaalit</li> <li>• Opiskelija osaa suunnitella seuraavan työvaiheen, mutta toteutus vaatii ohjausta ja valvontaa</li> </ul> <p data-bbox="432 616 542 660">Hyvä 3</p> <p data-bbox="534 660 1450 728">Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p data-bbox="432 761 598 806">Kiitettävä 5</p> <p data-bbox="534 806 1450 952">Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa ja taitoa.</p> <p data-bbox="432 1019 1450 1097">Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä pyrkii laadukkaaseen lopputulokseen.</p> <p data-bbox="432 1131 1450 1209">Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>

### 5.2.2.3 Sisävalmistustöiden perusteet

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>suoriutuu</b> tehtävistä itsenäisesti työturvallisuusmääräysten ja annettujen ohjeiden sekä opastuksen mukaisesti teline-, kaide-, suojaus- ja varastointitöissä.</li> <li>• <b>osaa</b> vastaanottaa ja varastoida betonielementtejä ja muita raskaita materiaaleja ja ottaa huomioon niiden vaatimat alustan kantavuuden ja varastotelineen vakavuuden työssään.</li> <li>• <b>osattava</b> tunnistaa yleisimmät lämmöneristysmateriaalit ja niiden pääasialliset käyttökohteet talonrakentamisessa.</li> <li>• <b>osaa</b> asentaa eristeet itsenäisesti, turvallisesti ja oikeita työtapoja käyttäen ja suojata ne keskeneräisessä rakenteessa tarkoituksenmukaisesti.</li> <li>• <b>tunnistaa</b> lämmön, kosteuden ja äänen fysikaalisia ominaisuuksia siinä määrin, että ymmärtää huolellisen työn merkityksen.</li> <li>• <b>osattava</b> tunnistaa eristystyön kriittiset kohteet ja pyytää tarvittaessa ohjausta ja neuvoja niiden tekemiseen työselitysten ja laatuvaatimusten mukaisesti.</li> <li>• <b>osaa</b> tehdä piirustusten ja annettujen ohjeiden mukaan keveitä puu- ja metallirankaisia väliseinärakenteita ja hän osaa ottaa huomioon niihin liittyvät erilaiset asennukset.</li> <li>• <b>osaa</b> tehdä yksinkertaisia alaslaskettujen kattojen rakenteita, ja osaa asentaa tavallisimpia levymateriaaleja.</li> <li>• <b>perehtyy</b> erilaisten tasoite- ja rappausmateriaalien fysikaalisiin ja kemiallisiin ominaisuuksiin siten, että hän osaa toimia turvallisesti ja käyttää materiaaleja oikein.</li> <li>• <b>osaa</b> tehdä asuinrakennuksen lattian pinta- ja pintaoikaisuja, pieniä laatoitustöitä, kuten lavuaarien ja työtasojen taustalaatoitustöitä.</li> <li>• <b>osaa</b> toimia avustavana työntekijänä ikkunoiden, ovien sekä kalusteiden ja varusteiden asennuksissa.</li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	<p>Työturvallisuus ja työelämän käytännöt          Talonrakennustyön laatuvaatimukset          Valmistelevat työt          Piirustuslukutaito          Talonrakennustyön menetelmät ja vaiheet          Käytettävät työmenetelmät ja – vaiheet valmistelevine työvälineillä</p>
TOTEUTUS	<p>Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työmailla sekä etätehtävinä.          Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.</p>
SUORITUKSET	<p>Säännöllinen osallistuminen opetukseen          Ohjeiden ja määräysten noudattaminen          Ohjauskeskustelut          Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät          Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe          Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt</p>

ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
<p>Yhteiset painotukset</p> <p>Ydinosaaminen</p>	<p>Tyydyttävä 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija osaa noudattaa työaikoja ja sopii poikkeamista</li> <li>• Opiskelija osaa noudattaa määräyksiä sekä sovittuja sääntöjä ja ohjeita</li> <li>• Opiskelija tuntee turvamääräykset siten, että suoriutuu tehtävistään turvallisesti</li> <li>• Opiskelija osaa valikoida työkohteeseen sopivat materiaalit</li> <li>• Opiskelija osaa suunnitella seuraavan työvaiheen, mutta toteutus vaatii ohjausta ja valvontaa</li> </ul> <p>Hyvä 3</p> <p>Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p>Kiitettävä 5</p> <p>Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa ja taitoa.</p> <p>Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä pyrkii laadukkaaseen lopputulokseen.</p> <p>Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>

## 5.2.4 Laatoitus- ja rappaustyöt

6 ov

TAVOITE	Opiskelija hallitsee laatoituksen ja rappaustöiden perustaidot. Opiskelija osaa tehdä pienimuotoisia laatoitus-, rappaus- ja kivipintojen oikaisutöitä itsenäisesti.
OPINTOJAKSOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laatoitus- ja rappaustyöt</li> </ul>
TOTEUTUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lähiopetus/ etäopetus/ oppilaitoksen työsalin/ oppilaitoksen työmaa/ yritykset (työssäoppiminen)/ verkon hyödyntäminen opetuksessa</li> </ul>
SUORITUKSET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opetukseen osallistuminen</li> <li>• opintotehtävät</li> <li>• kirjallinen - /suullinen - / käytännön koe</li> <li>• työssäoppiminen</li> <li>• ammattiosaamisen näytöt</li> </ul>

## OPINTOKOKONAISUUS ARVIOINTI

ARVIOINNIN KOHTEET	ARVIOINTIKRITEERIT		
	T 1	H 3	K 5
<b>Työtehtävän hallinta</b>	Käyttää työhön soveltuvia työmenetelmiä ja – välineitä sekä materiaaleja ja tarvikkeita.	Käyttää työhön parhaiten soveltuvia työmenetelmiä ja -välineitä sekä materiaaleja ja tarvikkeita.	Valitsee työhön parhaiten soveltuvat työmenetelmät ja -välineet sekä materiaalit ja tarvikkeet.
<b>Työprosessin hallinta</b>	Tekee saamansa tehtävän ja kertoo suorituksesta työn jälkeen.	Suunnittelee saamansa tehtävää ja arvioi suoritustaan työn jälkeen.	Suunnittelee saamansa tehtävän ja arvioi suoritustaan myös työn aikana.
<b>Työn perustana olevan tiedon hallinta</b>	Saa lisätietoja työn loppuun suorittamiseksi.	Käyttää ja etsii työssä tarvittavia tietoja hyvän työtuloksen saavuttamiseksi.	Soveltaa ja etsii työssä tarvittavat tiedot parhaan mahdollisen työtuloksen saavuttamiseksi.
<b>Työturvallisuuden hallinta</b>	Noudattaa kerrottuja työturvallisuusohjeita sekä määräyksiä ja siivoaa työpaikkansa.	Noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita sekä määräyksiä ja pitää työpaikkansa siistinä.	Noudattaa työturvallisuusohjeita sekä määräyksiä ja pitää työpaikkansa ja ympäristön siistinä.
<b>Ydinosaaminen</b>	Oppiminen on ohjattua, kykenee ratkaisemaan yksinkertaisia ammatillisia ongelmia, hallitsee kohtuullisesti vuorovaikutuksen ja viestinnän, on kohtalaiset yhteistyötaitoinen ja ymmärtää kohtuullisesti eettiset ja esteettiset tekijät.	Oppiminen on itsellistä, kykenee ratkaisemaan ammatillisia ongelmia, hallitsee vuorovaikutuksen ja viestinnän, on yhteistyötaitoinen ja ymmärtää kohtuullisesti eettiset ja esteettiset tekijät. On yhteistyökykyinen ja oikeudenmukainen.	Oppiminen on itsellistä, kykenee ratkaisemaan monimutkaisia ammatillisia ongelmia, hallitsee hyvin vuorovaikutuksen ja viestinnän, on yhteistyötaitoinen ja ymmärtää eettiset ja esteettiset tekijät. Kehittää ja arvioi itseään sekä on yhteistyökykyinen ja oikeudenmukainen.
<b>Yhteiset painotukset</b>	Toimii pääsääntöisesti sovittujen toimintamallien mukaan.	Toimii työryhmän jäsenenä, hyväksyy toiset ja ymmärtää teknologian kehittymisen sekä kestävän kehityksen tarpeellisuuden.	Aktiivinen työryhmän jäsen, huomioi toiset ja kehittää teknologian käyttöään huomioiden kestävän kehityksen.

Arvioinnissa T2 ja H4 määräytyvät siten, että opiskelija saavuttaa alemman arvioinnin helposti, mutta ei kuitenkaan yllä täysin ylemmän arvioinnin kriteereihin.

### Yleinen kuvaus arviointikriteerien tasoista:

T1	Tarvitsee opastusta
H3	Toimii itsenäisesti, tarvitsee joskus opastusta
K5	Toimii itsenäisesti ja soveltaen

## LAATOITUS- JA RAPPAUSTÖIDEN OPINTOJAKSOT

## 5.2.4.1 Laatoitus- ja rappaustyöt

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>suoriuduttava</b> tehtävistä turvallisesti.</li> <li>• <b>tiedettävä</b> lajittelun ja uusiokäytön periaatteet.</li> <li>• <b>hallittava</b> yleisimmät materiaalit, niiden mitoitus, käyttökohteet ja menekit.</li> <li>• <b>osattava</b> tehdä tavanomaisia laatoitus-, rappaus-, ja oikaisutöitä ja arvioida työnsä laatumääräysten mukaisesti.</li> <li>• <b>osaa</b> hankkia ja noudattaa materiaaleja koskevia tuoteselostuksia ja työturvamääräyksiä.</li> <li>• <b>tunnettava</b> rakenteiden fysikaaliset ominaisuudet siten että rakenteiden toiminnalliset vaatimukset tulevat huomioituksi.</li> <li>• <b>osattava</b> laatia työsuunnitelma ja toimia sen mukaisesti.</li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	<p>Työturvallisuus ja työelämän käytänteet  Materiaalien tuntemus ja käyttökohteet sekä lajittelu ja kierrätys  Rakenteet ja niiden toiminnalliset vaatimukset  Töiden laatuvaatimukset  Mitoitus ja mittaustyö  Käytettävät työmenetelmät ja – vaiheet valmistelevine töineen.  Vesi- ja kosteuseristystöiden periaatteet</p>
TOTEUTUS	<p>Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työmailla sekä etätehtävinä.  Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.</p>
SUORITUKSET	<p>Säännöllinen osallistuminen opetukseen  Ohjeiden ja määräysten noudattaminen  Ohjauskeskustelut  Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät  Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe  Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt</p>

ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
<p data-bbox="135 1070 432 1104">Yhteiset painotukset</p> <p data-bbox="135 1178 432 1211">Ydinosaaminen</p>	<p data-bbox="432 264 619 297">Tyydyttävä 1</p> <ul data-bbox="488 309 1450 712" style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija osaa noudattaa työaikoja ja sopii poikkeamista</li> <li>• Opiskelija osaa noudattaa määräyksiä sekä sovittuja sääntöjä ja ohjeita</li> <li>• Opiskelija tuntee turvamääräykset siten, että suoriutuu tehtävistään turvallisesti</li> <li>• Opiskelija osaa valikoida työkohteeseen sopivat materiaalit</li> <li>• Opiskelija osaa suunnitella seuraavan työvaiheen, mutta toteutus vaatii ohjausta ja valvontaa</li> <li>• Opiskelija osaa avustaa laatoitus- ja rappaustöissä sekä tehdä itsenäisesti pieniä laatoitus- ja oikaisu/paikkarappaustöitä.</li> <li>• Opiskelija osaa tehdä ohjattuna alustan kosteuseristystöitä</li> </ul> <p data-bbox="432 723 539 757">Hyvä 3</p> <p data-bbox="539 757 1430 824">Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p data-bbox="432 835 603 869">Kiitettävä 5</p> <p data-bbox="539 869 1450 1014">Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa ja taitoa.</p> <p data-bbox="432 1093 1417 1160">Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä pyrkii laadukkaaseen lopputulokseen.</p> <p data-bbox="432 1205 1430 1272">Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>

## 5.3 AMMATILLISET VALINNAISET OPINNOT

### 5.3.1 Sisävalmistustöiden kirvestyöt

8 ov

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rakennusasiakirjojen ja rakentamismääräysten tunteminen</li> <li>• mittausvälineiden käyttäminen ja mittausmenetelmien hallitseminen</li> <li>• väliaikaisrakennetyöt ja varastoinnin osaaminen</li> <li>• eristystöiden osaaminen</li> <li>• keveiden väliseinien rakentaminen</li> <li>• pintojen esikäsittelytyöt</li> <li>• runkoa täydentävien rakennusosien asentaminen</li> <li>• muiden ammattiryhmien huomioiminen ja oman työmenekin laskeminen</li> </ul>
OPINTOJAKSOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rakennusurakointi</li> <li>• Mittaustyöt</li> <li>• Sisävalmistustöiden perusteet</li> </ul>
TOTEUTUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lähiopetus/ etäopetus/ oppilaitoksen työsalii/ oppilaitoksen työmaa/ yritykset (työssäoppiminen)/ verkon hyödyntäminen opetuksessa</li> </ul>
SUORITUKSET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opetukseen osallistuminen</li> <li>• opintotehtävät</li> <li>• kirjallinen - /suullinen - / käytännön koe</li> <li>• työssäoppiminen</li> <li>• ammattiosaamisen näytöt</li> </ul>



TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>suoriutuu</b> tehtävistä itsenäisesti työturvallisuusmääräysten ja annettujen ohjeiden sekä opastuksen mukaisesti teline-, kaide-, suojaus- ja varastointitöissä.</li> <li>• <b>osaa</b> vastaanottaa ja varastoida betonielementtejä ja muita raskaita materiaaleja ja ottaa huomioon niiden vaatimat alustan kantavuuden ja varastotelineen vakavuuden työssään.</li> <li>• <b>osattava</b> tunnistaa yleisimmät lämmöneristysmateriaalit ja niiden pääasialliset käyttökohteet talonrakentamisessa.</li> <li>• <b>osaa</b> asentaa eristeet itsenäisesti, turvallisesti ja oikeita työtapoja käyttäen ja suojata ne keskeneräisessä rakenteessa tarkoituksenmukaisesti.</li> <li>• <b>tunnistaa</b> lämmön, kosteuden ja äänen fysikaalisia ominaisuuksia siinä määrin, että ymmärtää huolellisen työn merkityksen.</li> <li>• <b>osattava</b> tunnistaa eristystyön kriittiset kohteet ja pyytää tarvittaessa ohjausta ja neuvoja niiden tekemiseen työselitysten ja laatuvaatimusten mukaisesti.</li> <li>• <b>osaa</b> tehdä piirustusten ja annettujen ohjeiden mukaan keveitä puu- ja metallirankaisia väliseinärakenteita ja hän osaa ottaa huomioon niihin liittyvät erilaiset asennukset.</li> <li>• <b>osaa</b> tehdä yksinkertaisia alaslaskettujen kattojen rakenteita, ja osaa asentaa tavallisimpia levymateriaaleja.</li> <li>• <b>perehtyy</b> erilaisten tasoite- ja rappausmateriaalien fysikaalisiin ja kemiallisiin ominaisuuksiin siten, että hän osaa toimia turvallisesti ja käyttää materiaaleja oikein.</li> <li>• <b>osaa</b> tehdä asuinrakennuksen lattian pintaoikaisuja, pieniä laatoitustöitä, kuten lavuaarien ja työtasojen taustalaatoituksia.</li> <li>• <b>osaa</b> toimia avustavana työntekijänä ikkunoiden, ovien sekä kalusteiden ja varusteiden asennuksissa.</li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	<p>Työturvallisuus ja työelämän käytänteet  Talonrakennustyön laatuvaatimukset  Valmistelevat työt  Piirustuslukutaito  Talonrakennustyön menetelmät ja vaiheet  Käytettävät työmenetelmät ja – vaiheet valmistelevine työvälineillä</p>
TOTEUTUS	<p>Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työmailla sekä etätehtävinä.  Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.</p>
SUORITUKSET	<p>Säännöllinen osallistuminen opetukseen  Ohjeiden ja määräysten noudattaminen  Ohjauskeskustelut  Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät  Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe  Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt</p>

ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
<p>Yhteiset painotukset</p> <p>Ydinosaaminen</p>	<p>Tyydyttävä 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija osaa noudattaa työaikoja ja sopii poikkeamista</li> <li>• Opiskelija osaa noudattaa määräyksiä sekä sovittuja sääntöjä ja ohjeita</li> <li>• Opiskelija tuntee turvamääräykset siten, että suoriutuu tehtävistään turvallisesti</li> <li>• Opiskelija osaa valikoida työkohteeseen sopivat materiaalit</li> <li>• Opiskelija osaa suunnitella seuraavan työvaiheen, mutta toteutus vaatii ohjausta ja valvontaa</li> </ul> <p>Hyvä 3</p> <p>Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p>Kiitettävä 5</p> <p>Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa ja taitoa.</p> <p>Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä pyrkii laadukkaaseen lopputulokseen.</p> <p>Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>

## 5.3.2 Rakennuspuusepänteollisuus

6 ov

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opiskelijan on tunnettava keskeiset ovi- ja ikkunatyypit, osattava valita valmistuksessa käytettäviä materiaaleja ohjeiden mukaan, tunnistettava tuotteissa käytettäviä liitoksia ja rakenteita, kyettävä tunnistamaan, milloin tuotteen laatu on riittävä, osattava tehdä koneistus-, heloitus- ja kokoonpanotöitä.</li> </ul>
OPINTOJAKSOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rakennuspuusepänteollisuus</li> </ul>
TOTEUTUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>lähiopetus/ etäopetus/ oppilaitoksen työsalit/ oppilaitoksen työmaa/ yritykset (työssäoppiminen)/ verkon hyödyntäminen opetuksessa</li> </ul>
SUORITUKSET	<ul style="list-style-type: none"> <li>opetukseen osallistuminen</li> <li>opintotehtävät</li> <li>kirjallinen - /suullinen - / käytännön koe</li> <li>työssäoppiminen</li> <li>ammattiosaamisen näytöt</li> </ul>

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelijan on osattava valmistaa yksinkertaisia ovi- ja ikkunatyyppejä sekä</li> <li>• tuntea kiinteiden kalusteiden rakenteet sekä niitä koskevat standardit, niiden valmistuksessa käytettävät yleisimmät puumateriaalit, liimat, kiinnittimet ja heloitukset.</li> <li>• Opiskelijan on osattava soveltaa kalusteasennuksia koskevia ohjeita ja määräyksiä sekä laatuvaatimuksia.</li> <li>• Opiskelijan on osattava valita tarkoituksenmukaiset materiaalit työmääräimien ja ainevarausten perusteella.</li> <li>• Opiskelijan on osattava käyttää raaka-aineita taloudellisesti ja ymmärrettävä niiden merkitys tuotteen hinnoitteluun.</li> <li>• Opiskelijan on osattava lukea ja tulkita työpiirustusten lisäksi asennus-, LVIS- ja rakennuskuvia.</li> <li>• Opiskelijan on tunnettava mittausvälineet ja -menetelmät ja osattava käyttää niitä työssään.</li> <li>• Opiskelijan on osattava tehdä koneistus-, heloitus- ja kokoonpanotyöt vaadittavalla mittatarkkuudella ja laatuvaatimukset huomioiden.</li> <li>• Hänen on osattava valita käyttötarkoitukseen sopivia varusteluosia ja suorittaa varustelutyöt. Hänen on osattava myös tehdä tavallisimpia suojaus- ja pintakäsittelytyöitä rakennuspuusepänteollisuuden tuotteille.</li> <li>• Opiskelijan on ymmärrettävä rakennuspuusepänteollisuuden merkitys ja erityispiirteet puutuoteteollisuudessa sekä asiakaslähtöisen toiminnan tärkeys.</li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	<p>Työturvallisuus ja työelämän käytännöt</p> <p>Keskeinen sisältö on käytettävät työmenetelmät ja – vaiheet valmistelvine töineen, standardit ja toleranssit, heloitus, puun suojaus ja pintakäsittely sekä asiakaslähtöisyys huomioon ottaen.</p>
TOTEUTUS	<p>Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa tai työmailla sekä etätehtävinä.</p> <p>Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.</p>
SUORITUKSET	<p>Säännöllinen osallistuminen opetukseen</p> <p>Ohjeiden ja määräysten noudattaminen</p> <p>Ohjauskeskustelut</p> <p>Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät</p> <p>Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe</p> <p>Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt</p>

ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
<p>Yhteiset painotukset</p> <p>Ydinosaaminen</p>	<p>Tyydyttävä 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija osaa noudattaa työaikoja ja sopii poikkeamista</li> <li>• Opiskelija osaa noudattaa määräyksiä sekä sovittuja sääntöjä ja ohjeita</li> <li>• Opiskelija tuntee turvamääräykset siten, että suoriutuu tehtävistään turvallisesti</li> <li>• Opiskelija osaa valikoida työkohteeseen sopivat materiaalit</li> <li>• Opiskelija osaa suunnitella seuraavan työvaiheen, mutta toteutus vaatii ohjausta ja valvontaa</li> </ul> <p>Hyvä 3</p> <p>Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p>Kiitettävä 5</p> <p>Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa ja taitoa.</p> <p>Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä pyrkii laadukkaaseen lopputulokseen.</p> <p>Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>

## 5.3.3 Puurakentaminen

6 ov

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rakennusasiakirjojen ja rakentamismääräysten tunteminen</li> <li>• mittausvälineiden käyttäminen ja mittausmenetelmien hallitseminen</li> <li>• väliaikaisrakennetyöt ja varastoinnin osaaminen</li> <li>• eristystöiden osaaminen</li> <li>• keveiden väliseinien rakentaminen</li> <li>• pintojen esikäsittelytyöt</li> <li>• runkoa täydentävien rakennusosien asentaminen</li> <li>• muiden ammattiryhmien huomioiminen ja oman työmenekin laskeminen</li> </ul>
OPINTOJAKSOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puurakentaminen</li> </ul>
TOTEUTUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lähiopetus/ etäopetus/ oppilaitoksen työsalin/ oppilaitoksen työmaa/ yritykset (työssäoppiminen)/ verkon hyödyntäminen opetuksessa</li> </ul>
SUORITUKSET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opetukseen osallistuminen</li> <li>• opintotehtävät</li> <li>• kirjallinen - /suullinen - / käytännön koe</li> <li>• työssäoppiminen</li> <li>• ammattiosaamisen näytöt</li> </ul>

TAVOITE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelijan tulee hallita puusepän materiaalien valinnat sekä käsityövälineiden, koneiden ja laitteiden käyttö rakennustyömaalla viimeistellyn lopputuloksen aikaansaamiseksi.</li> <li>• Opiskelijan on osattava asentaa rakennustyömaalla lattia-, seinä- ja kattopinnoitteet, ovet, ikkunat, parketit, listat ja paneelit ja kalusteet laadukkaasti ja tarkoituksenmukaisesti.</li> <li>• Opiskelijan on osattava keskeisten rakennusmateriaalien, puu-, betoni- ja teräsrakenteiden rakennusopilliset perustiedot ja ominaisuudet.</li> <li>• Opiskelijalla on oltava perustiedot LVIS-töistä, jotta pystyy itse työskentelemään rakennustyömaalla.</li> <li>• Hänen on osattava lukea rakennuspiirustuksia, työmääräimiä ja asennuskuvia. Hänen on pystyttävä lukemaan valmiskomponenttien piirustuksia ja mittakuvia sekä valmistaa niitä.</li> <li>• Hänen on osattava ottaa huomioon erilaisten rakennusteknisten töiden vaatimat varaukset.</li> <li>• Opiskelijan on pystyttävä keskustelemaan suunnittelijoiden kanssa työn toteutuksesta ja ratkaisuista.</li> <li>• Opiskelijan on osattava toimia asiakaslähtöisesti ja ymmärrettävä sen merkitys yrityksen toiminnalle.</li> <li>• Hänen on ymmärrettävä rakennushankkeen kokonaistaloudellisuus ja kustannusten muodostuminen, jotta hän pystyy toimimaan itsenäisenä ammatinharjoittajana tai toisen palveluksessa.</li> <li>• Opiskelijan on osattava pitää työympäristönsä siistinä ja järjestyksessä edistäen omalta osaltaan työviihtyvyyttä ja työturvallisuutta.</li> </ul>
OPINTOJAKSON SISÄLLÖT	<p>Keskeinen sisältö on rakennusmateriaalit, rakentamisen standardit, työkuvioiden tulkitseminen, puusepän käsityövälineiden ja koneiden hallinta, valmiskomponenttien asennus, sisäinen yrittäjyys ja yhteistoiminnallisuus.</p> <p>Työturvallisuus ja työelämän käytännöt  Talonrakennustyön laatuvaatimukset  Talonrakennustyön menetelmät ja vaiheet  Käytettävät työmenetelmät ja – vaiheet valmistelevine työineen</p>
TOTEUTUS	<p>Opinnot toteutetaan lähiopetuksena luokkatiloissa ja työsaleissa, työmailla sekä etätehtävinä.</p> <p>Oppimateriaalina käytetään opiskelijan itsensä hankkimia oppikirjoja sekä opettajan jakamia materiaaleja ja harjoitustehtäviä.</p>
SUORITUKSET	<p>Säännöllinen osallistuminen opetukseen  Ohjeiden ja määräysten noudattaminen  Ohjauskeskustelut  Kirjalliset sekä työpajaan ja työmaille sijoittuvat käytännön tehtävät  Kirjallinen -/suullinen -/ käytännönkoe  Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt</p>

ARVIOINTI	ARVIOINTIKRITEERIT
<p>Yhteiset painotukset</p> <p>Ydinosaaminen</p>	<p>Tyydyttävä 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiskelija osaa noudattaa työaikoja ja sopii poikkeamista</li> <li>• Opiskelija osaa noudattaa määräyksiä sekä sovittuja sääntöjä ja ohjeita</li> <li>• Opiskelija tuntee turvamääräykset siten, että suoriutuu tehtävistään turvallisesti</li> <li>• Opiskelija osaa valikoida työkohteeseen sopivat materiaalit</li> <li>• Opiskelija osaa suunnitella seuraavan työvaiheen, mutta toteutus vaatii ohjausta ja valvontaa</li> </ul> <p>Hyvä 3</p> <p>Opiskelija toimii itsenäisesti ja saavuttaa opintokokonaisuuden tavoitteet sekä noudattaa annettuja ohjeita.</p> <p>Kiitettävä 5</p> <p>Opiskelija osoittaa hallitsevansa sekä teoriassa että käytännössä opintokokonaisuuteen kuuluvat asiat ja hän työskentelee oma-aloitteisesti. Hänellä on valmiudet soveltaa oppimaansa tietoa ja taitoa.</p> <p>Opiskelija arvostaa terveellistä, turvallista ja viihtyisää työympäristöä sekä pyrkii laadukkaaseen lopputulokseen.</p> <p>Opiskelija pystyy työskentelemään joustavasti ottaen huomioon muut samassa työtilassa olevat henkilöt.</p>



## 6 OPINNÄYTETYÖ

Rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelman mukaan

## 7 ARVIOINTI

Arvioinnin tulee olla laadullista ja perustua opiskelijan osaamisen vertaamiseen opintokokonaisuuden tavoitteisiin ja niiden pohjalta laadittuihin arvioinnin kriteereihin.

Arviointi perustuu opiskelijan omaan itsearviointiin sekä opiskelijan, opettajien ja työpaikkakouluttajien arviointikeskusteluun. Arviointi pohjautuu oppilaan ammatilliseen valmiuteen opiskelijan valmistumisen aikoihin. Oppilas antaa ammatillisesta osaamisestaan näytön, joita hän antaa jolloinkin opiskelun aikana.

### *Näytön arviointi*

Ammattiosaamisen näytössä arvioija seuraa opiskelijan työskentelyä ja tekee siitä huomioita. Työpaikan edustajan osallistuminen oppilaitoksessa toteutettaviin ammattiosaamisen näyttöihin ei ole aina mahdollista, eikä opettaja voi osallistua kaikkiin työpaikalla toteutettaviin ammattiosaamisen näyttöihin. Koulutuksen järjestäjän hyväksymään opetussuunnitelmaan on kirjattu suunnitelma siitä, miten opintokokonaisuuden ammattiosaamisen näyttö tai näytöt arvioidaan ja mitkä osapuolet näyttöä ohjaavat, seuraavat ja arvioivat. Koulutuksen järjestäjän asettama toimielin hyväksyy ammattiosaamisen näyttöjen arviointisuunnitelmat. Koulutuksen järjestäjä ja opettaja huolehtivat siitä, että ammattiosaamisen näytön arviointi toteutetaan toimielimen hyväksymällä tavalla.

Ammattiosaamisen näytön jälkeen käydään arviointikeskustelu, johon osallistuvat tavallisesti opettaja, työelämän edustaja ja opiskelija. Arviointikeskustelussa hyödynnetään työssäoppimisen ohjauksessa ja arvioinnissa saatuja kokemuksia. Joissakin tapauksissa arviointikeskustelu voidaan toteuttaa esimerkiksi sähköisellä keskustelufoorumilla. Opiskelijan itsearviointi on olennainen osa näyttöjen arviointia. Arviointikeskustelussa kukin arvioija tuo esille arviointinsa perusteluineen. Näiden arviointien sekä mahdollisesti asiakkailta ja muilta työntekijöiltä saadun palautteen pohjalta muodostetaan yhteinen näkemys opiskelijan osaamisesta. Ammattiosaamisen näyttöä arvioivien opettajien ja työelämän edustajien tulee olla kyseisen ammattialan asiantuntijoita, jotka toimielin on määrännyt tehtävään. Opiskelijaa arvioidaan suhteessa ennalta asetettuihin tavoitteisiin ja hänen osoittamaansa osaamista verrataan ennalta määriteltyihin arvioinnin kohteisiin ja arviointikriteereihin.

Arvioinnin kohteet ammattiosaamisen näytöissä ovat

- työprosessin hallinta
- työtehtävän hallinta (työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta)
- työn perustana olevan tiedon hallinta
- työturvallisuuden hallinta
- kaikille aloille yhteinen ydinosaaminen
- yhteiset painotukset.

Kansallisen ammattiosaamisen näyttöaineiston luvussa 3 on konkretisoitu arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit opintokokonaisuuksittain. Arviointikriteerit on määritelty kohteittain tasoille T1, H3 ja K5. Ammattiosaamisen näytöt arvioidaan käyttäen samaa arviointiasteikkoa kuin muussakin opiskelijan arvioinnissa: T1, T2, H3, H4 ja K5 (A 603/2005).

Työn perustana olevan tietopohjan hallinnasta tehdään huomioita työsuorituksen aikana. Mikäli tietopohja ei tule työskentelystä selkeästi esille, se selvitetään tarkentavilla kysymyksillä työn lomassa tai arviointikeskustelussa.

### ***Ammattiosaamisen näytön arvosanan antaminen ja arviointitiedon tallentaminen***

Ammattiosaamisen näyttötilanteen jälkeen käytävissä arviointikeskustelussa tehdään ammattiosaamisen näytön arvioinnit, jotka tallennetaan opintokokonaisuuksittain ja arvioinnin kohteittain. Nämä arvioinnit toimivat perustana opintokokonaisuuden ammattiosaamisen näytön arvosanalle. Jokaisesta ammatillisten opintojen opintokokonaisuudesta annetaan arvosana. Ammattiosaamisen näytön arvosanan päättävät toimielimen määräämät opettajat ja työelämän edustajat yhdessä tai erikseen, pääsääntöisesti kuitenkin yhdessä. Opintokokonaisuuden ammattiosaamisen näytön arvosana perusteluineen on tallennettava ja merkittävä näyttötodistukseen.

Oppilaitokset suunnittelevat ammattiosaamisen näytön arviointitietojen tallentamista varten selkeät lomakkeet. Niitä on helppo käyttää myös työpaikoilla työelämän edustajien kanssa yhteisissä arviointitilanteissa. Kun arviointitiedot tallennetaan, arviota voi tarvittaessa perustella myös jälkikäteen. Erityisen tärkeää arviointiin palaaminen on silloin, kun opintokokonaisuuden keskeinen osaaminen osoitetaan useammassa ammattiosaamisen näyttötilanteessa (ammattiosaamisen osanäyttöinä). Näyttöjen arviointi on haasteellista myös silloin, kun yhden ammattiosaamisen näyttötilanteen aikana osoitetaan kahden tai useamman opintokokonaisuuden osaamista (yhdistetty näyttö). Näissä tilanteissa arvioinnin kohteet on pystyttävä erottelemaan ja tallentamaan opintokokonaisuuksittain. Arviointitiedon tallentamisesta vastaa yleensä opettaja.

Arviointiin tulee tallentaa ainakin seuraavat arviointikeskustelussa esille tulevat asiat:

- ammattiosaamisen näytön antaja
- näytettävä opintokokonaisuus tai opintokokonaisuuden osa
- ammattiosaamisen näytön toteuttamispaikka
- kuvaus ammattiosaamisen näytön sisällöstä
- arvioijien yhteisnäkemyksen pohjalta annetut arvosanat arviointikohteittain
- perustelut ammattiosaamisen näytön arvosanan muodostumiselle opintokokonaisuuksittain
- perustelut ammattiosaamisen näytön arvosanan muodostumiselle silloin, kun näyttö muodostuu osanäytöistä
- näytön täydentäminen tai uusiminen sellaisessa tapauksessa, jossa ei vielä ole saavutettu vähintään tyydyttävän tason osaamista
- opiskelijan kehitettävät osaamisalueet
- arviointiin osallistuneiden allekirjoitukset.

Tulevaisuudessa kansallinen oppimistulosten arviointi tullaan tekemään ammattiosaamisen näytöistä saatujen oppimistulosten pohjalta. Kun siirrytään ammattiosaamisen näyttöihin perustuvaan kansalliseen oppimistulosten arviointiin, ammattiosaamisen näytön arvosanan tallentamiseen tullaan liittämään arvioinnin taustatietoja ja tallentamisesta annetaan erilliset ohjeet.

## **8 TYÖSSÄOPPIMINEN**

Työssäoppimispaikat pyritään valitsemaan siten, että ne tukevat viimeistelykirvesmiehen ammattitaidon kehittymistä.

Timo Lounasvuori 2006