

TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

## KIVIALAN PERUSTUTKINTO

### **Kivimies (Kivirakentaja)**

Kivialan koulutusohjelma

**Opetussuunnitelma 120 ov  
1.8.2007**

**(Oppilaitoksen opetussuunnitelma perustuu Opetushallituksen ja neljän koulutuksen järjestäjän työstämään kokeiluopetussuunnitelman perusteluonnokseen, 1.8.2007)**

## SISÄLTÖ

4. KIVIALAN PERUSTUTKINNON JA OPINTOJEN MUODOSTUMINEN .....	8
4.1 Opintojen ajoitus/ sijoittuminen (lukusuunnitelma) (Liite 1 ja 3).....	8
4.2 Opintojen jaksoitus (modulirakenne) (Liite 2) .....	8
5 KIVIPERUSTUTKINNON OPINTOKOKONAISUUDET, Kivialan koulutusohjelma, Kivimies 9	
5.1 Kaikille yhteiset opinnot, 20 opintoviikkoa, (Pakolliset 16 ov ja valinnaiset 4 ov).....	9
5.2 Ammatilliset opinnot 90 opintoviikkoa .....	9
5.2.1 Koulutusohjelman yhteiset ammatilliset opinnot, 30 ov .....	9
<b>Arvioinnin kohteet .....</b>	<b>9</b>
<b>1. Työprosessien hallinta.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa .....</b>	<b>12</b>
<b>Arvioinnin kohteet .....</b>	<b>12</b>
<b>1. Työprosessien hallinta.....</b>	<b>12</b>
<b>Arvioinnin kohteet .....</b>	<b>15</b>
<b>1. Työprosessien hallinta.....</b>	<b>15</b>
<b>Arvioinnin kohteet .....</b>	<b>18</b>
<b>1. Työprosessien hallinta.....</b>	<b>18</b>
<b>Arvioinnin kohteet .....</b>	<b>21</b>
<b>1. Työprosessien hallinta.....</b>	<b>21</b>
<b>Arvioinnin kohteet .....</b>	<b>24</b>
<b>1. Työprosessien hallinta.....</b>	<b>24</b>
<b>Arvioinnin kohteet .....</b>	<b>27</b>
<b>1. Työprosessien hallinta.....</b>	<b>27</b>
<b>7.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa.....</b>	<b>29</b>
<b>7.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa .....</b>	<b>29</b>
<b>Arvioinnin kohteet .....</b>	<b>30</b>
<b>1. Työprosessien hallinta.....</b>	<b>30</b>
<b>8.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa.....</b>	<b>32</b>
<b>8.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa .....</b>	<b>32</b>
<b>Arvioinnin kohteet .....</b>	<b>33</b>
<b>1. Työprosessien hallinta.....</b>	<b>33</b>
<b>Arvioinnin kohteet .....</b>	<b>37</b>
<b>1. Työprosessien hallinta.....</b>	<b>37</b>
<b>Arvioinnin kohteet .....</b>	<b>40</b>
<b>1. Työprosessien hallinta.....</b>	<b>40</b>
Asiakaspalvelu.....	40
Korjaustyön suunnittelu .....	40
Purkutyöt.....	40
Mittaustyöt .....	41
Kiven asennukset.....	41
Kohteen saumaukset.....	41
<b>Arvioinnin kohteet .....</b>	<b>43</b>
<b>1. Työprosessien hallinta.....</b>	<b>43</b>
<b>12.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa.....</b>	<b>45</b>
<b>12.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa .....</b>	<b>46</b>
5.3 Vapaasti valittavat opinnot 10 ov .....	46

## 1. ALAN KUVAUS JA ARVOPERUSTA

### Koulutuskeskus Salpauksen Luonnonvara- ja ympäristöalat sekä Kiviala

Elinkeinoelämässä samoissa työympäristöissä ja yhteistyössä toimivat seuraavat tutkintojen opiskelijat.

Puutarhatalouden perustutkinto

Viheralan koulutusohjelma, puutarhuri

Ympäristöalan perustutkinto

Ympäristönhoidon koulutusohjelma, ympäristönhoitaja

Kivialan perustutkinto

Kivialan koulutusohjelma, kivimies (kivirakentaja)

### Klusterit

Klusteroituvan toimiala-ajattelun perusteella opetustoiminnan luonnonvara- ja ympäristöalan sekä kivialan koulutukset voidaan sijoittaa ympäristöklusteriin tai kiinteistö- ja rakennusklusteriin. Näkökulmasta riippuen edellä mainitut klusterit eivät ole yksiselitteisiä ja selvärajaisia. Toisaalta klusterirajat ovat limittäin ja toisiaan tukevia sekä toisistaan riippuvaisia. Lisäksi liittyviä ja limityksiä voidaan perustellusti nähdä myös puuklusterin, metsäklusterin ja mekatroniikkaklusterin kanssa.

### Klusteriajattelusta

Suomen kiinteistö- ja rakennusklusterin arvo oli vuonna 2005 yli 400 miljardia euroa. Klusteri kattaa lähes 75 prosenttia Suomen koko 560 miljardin euron kansallisvarallisuudesta.

Ympäristöklusterin arvo koostuu osaltaan kiinteistö- ja rakennusklusteriin kuuluvista osista, joidenkin arvioiden perusteella, muutamien kymmenien miljardien eurojen arvosta. Perusteena tälle arviolle voidaan pitää ympäristörakentamiseen, jätteen kierrätyskäsittelyn ja vesihuollon rakennuksiin ja rakenteisiin sitoutuneesta varallisuudesta.

Metsäklusteriin ja puuklusteriin ympäristöklusteri liittyy läheisesti ympäristön arvostamisen, hoitamisen sekä luonnonvarojen kestävästä käytöstä ja kestävästä kehityksestä näkökulmasta. Tämän osuuden arvoa on vaikea mitata tai määrittää niin, että se voidaan mitata.

Kiinteistö- ja rakennusklusteri koostuu toimialoista, jotka tuottavat muun muassa asuin-, työpaikka- ja vapaa-ajan tilat ja rakennukset, liikenneverkon, erilaiset ympäristörakenteet sekä vesihuoltoverkon ja energiahuoltoverkon.

Toiminta sijoittuu perinteisesti kotimaahan, mutta nykyisin yhä suurempi osuus ympäristöklusterin toiminnasta on kansainvälistä toimintaa ja toimialan tuotoksesta jopa 80% koostuu viennistä. Kansainvälisyys on lisääntynyt erityisesti päästökaupasta sekä osaamisen ja teknologian viennistä johtuen.

Luonnonvara- ja ympäristöalat sekä kiviala ja niiden toiminnot ja palvelut, tietotaito, vaikuttavat rakennettuun ympäristöön, kestävään luonnonvarojen käyttöön, energiataloudelliseen rakentamiseen, ympäristön ja vesien suojeluun sekä muut fyysiseen hyvinvointiin ja taloudelliseen menestymiseen. Yhteiskuntamme arvot ja toiminnot tukevat luonnonvara- ja ympäristöalojen menestymistä. Hyvinvointi- tai palveluklusteriin kuuluvaksi alat voidaan katsoa liittyvän edellä kuvatuista syistä.

## **Arvoista**

Yhteiskunnan hyvinvoinnin ja globaalin markkinatalouden merkityksen vahvistumisen myötä ihmisten ja ympäristön hyvinvointiin ja kestävään kehitykseen sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen suojelun näkökulmasta on kiinnitetty huomiota viimeisinä vuosikymmeninä enenevässä määrin. Alkuaikojen, 1950 – 1970-lukujen, radikallismista on kasvanut länsimaaisessa yhteiskunnassa hyväksytty ja arvostettu ajattelutapa ja toimintamalli.

Yhteiskunnan ja yksityisten ihmisten arvot vaikuttavat toisiinsa. Yhteiskuntaan kuulumisen edellyttää usein yhteisiin arvoihin sitoutumista jäseniltään. Yksittäisten ihmisten tai pienryhmien arvoista kasvaa yhteiskunnallisia arvoja ja arvostuksia. Näiden prosessien kautta kasvaa myös tiedon ja taidon syvyys ja määrä.

Teknologian kehittymisen seurauksena Euroopassa ja Suomessa ympäristöosaamisen ja ympäristön rakentamisen arvostus on noussut. Alan osaaminen nähdään niin tärkeänä Suomessa, että se on valittu yhdeksi kolmestatoista valtakunnallisesta osaamiskeskusohjelmasta. Ympäristöala on myös Päijät-Hämeen maakunnan strateginen painopisteala.

Ympäristöalan merkittävyyttä nostavat Itä-meren ainutkertainen ja huolestuttavassa tilassa oleva meriekosysteemi, paikallisesti Vesijärven kunnostushankkeet, alueelle sijoittunut kierrätysbisnes, koulutuksen ja tutkimuksen sijoittuminen alueelle (Yliopistokeskus, Lahden ammattikorkeakoulu, Lahden tiede- ja yrityspuisto sekä Koulutuskeskus Salpaus) jne.

Rakentamisen kokonaisuuteen olennaisesti liittyvät ympäristörakentaminen ja kivirakentaminen ovat vahvistuneet viimeisen vuosikymmenen taloudellisen menestymisen myötä. Yhteisöt ja yksityiset perheet panostavat rakentamisessa ekologisuuden ja esteettisyyden nimissä pihoihin ja julkisiin alueisiin. Kestävän kehityksen ajattelutavan myötä ekologisten materiaalien käyttö on lisääntynyt ja taloudellisen menestymisen vaikuttamana siihen on ollut mahdollista panostaa.

Työn ja ammatin harjoittaminen ovat käyneet läpi murroksen, joka on poistanut alalta paljon perinteistä, mutta myös tuonut tilalle uusia toiminta-alueita ja -tapoja.

Arvojen ja ajattelutavan vahvistamisen vuoksi nuoret ovat avainasemassa.

Koulutusorganisaatioiden tulee eturivissä panostaa aloihin. Koulutuksille tulee antaa niiden realistinen arvonsa ja koulutuksen vetovoimaisuutta ja tunnettuutta tulee ylläpitää ja vahvistaa. Kulutuksen tulee mahdollistaa yhteiskunnan muuttumisen edellyttämien taitojen ja tietojen oppiminen.

Koulutusohjelmasta tai -tasosta riippumatta ammattiin opiskeleville on mahdollista sisällyttää opintoihin laajasti materiaalista, teknistä kuin teoreettista tuntemusta. Päämääränä on saada opiskelija sisäistämään ammattiosaaminen ja kulloisenkin ajan luomat uudet vaatimukset. Materiaalisen ja henkisen tuntemuksen kautta muovautuu myös ammatillinen tietämys ja näkemys sekä vahva ammatti-identiteetti.

Oppimisessa on pitkälti kyse kokonaisvaltaisesta oman ammattialan lähestymistavasta, ei vain yksiselitteisestä, yksittäisestä ammattitaidon osaamisalueesta. Perustutkintoihin valmistuvan koulutuksen ja opetuksen keskeisiä alueita on edelleen perinteisten taitojen ylläpito mutta myös sopeutuminen uusiin muutoksiin tai peräti uuden tuottaminen. Koulutuksessa pyritään opettamaan ja oppimaan valmiudet tuottaa ammatillisesti luovia ratkaisuja.

Osalle opiskelijoista ainutkertaisen sisällön tuottaminen on ammattiosaamisen ydin, suurimalle osalle ammatillinen luovuus tarkoittaa parhaimmillaan mahdollisuutta tarjota asiakkaalle yksilöllisiä, jopa yksittäisiä, muuttuvat tilanteet huomioonottavia räätälöityjä ratkaisuja. Käytännössä opiskelijan on pystyttävä valmistamaan ammattialansa tuotteita kokonaisprosessina alusta loppuun.

Opiskelijan on ymmärrettävä niin työntekijänä kuin mahdollisena suunnittelijana ammattiin sisältyvä eettisyys, esteettisyys, perinteet sekä työtapojen ja työnjäljen laadukkuus. Tämä on parhaimmillaan asiakaspalvelun kokonaisuuden ymmärtämistä ja palvelukokonaisuutta.

## 2. ALAN KEHITYSTRENDIT JA PAINOPISTEALUEET

Ympäristöklusterin sekä Kiinteistö- ja rakennusklusterin, samalla koulutuksen, kehittymisen välttämätön edellytys kuitenkin on, että klustereiden kaikki toimijat: yritykset, etujärjestöt, julkisen sektori, opetus- ja tutkimuslaitokset yhdessä verkostojensa kautta kehittävät alaa.

Kansainvälistyminen on kiihtynyt ja syventynyt. Energian kallistuessa elinkaariajattelu ja ekotehokkuus ovat nousseet yhä tärkeämmäksi vaatimukseksi, säästöt ja päästöt vaikuttavat nyt samaan suuntaan.

Tiedonhallinnasta on tullut yhä tärkeämpi menestystekijä digitalisoituvassa maailmassa.

### **Painopisteistä**

Vahvistuneet muutostrendit, kansainvälistyminen, elinkaariajattelu ja tiedonhallinta, vaikuttavat monella tavalla luonnonvara- ja ympäristöalojen markkinoihin, toimijoihin ja tulevaisuuteen. Ehkä kaikkein merkittävin on kansainvälistymisen kova vauhti. On ymmärrettävä ja hyväksyttävä, että Suomi toimii kansainvälistyvässä ja globalisoituvassa maailmantaloudessa, eikä se voi vetäytyä kotimaisiin ympyröihin. Kansainvälistyminen vaikuttaa merkittävästi myös puhtaasti paikallisten toimijoiden arkeen. Menestyäkseen myös pienten ja keskiuurten yritysten on otettava osaa kansainvälisiin liiketoimintaverkostoihin.

Erityisen tärkeitä ovat kolme kehittämiskokonaisuutta: asiakaslähtöisten palveluprosessien kehittäminen, alan laajana yhteistyönä kehitettyjen ympäristö- ja elinkaarimittareiden kattava käyttöönotto sekä tuotemallintamisen mahdollisuuksien optimaalinen hyödyntäminen alan tiedonhallinnon ja -siirron tehostamiseksi. Asiakaslähtöisten toimintatapojen omaksumisessa on vielä paljon työtä, vaikka ala on kehittynytkin.

Luonnonvara- ja ympäristöalan sekä kivialan palvelut, tuotteet, ammattitaito ja koulutus, liittyvät voimakkaasti asumisen kokonaisuuteen. Ympäristöklusteri, ympäristöalan, puutarhatalouden ja kivialan, opetus, yrittäminen ja teollisuus, ovat osa jokapäiväistä ympäristöämme, asumista ja työntekeä. Alat palvelevat ja tukevat yhteiskunnan toiminnan kokonaisuutta ja ovat aina mukana asumisessa ja työnteossa, asumisessa, liiketoiminnassa, teollisuudessa ja hallinnossa.

Nykypäivän yhteiskunnassa, asumisessa ja rakentamisessa korostuvat ammatillisen osaamisen ja laadunhallinnan lisäksi ympäristötietous, elinkaariajattelu ja vastuu rakennetusta ympäristöstä. Työ sisältää myös lisääntyvässä määrin korjaamista ja ylläpitoa.

Alan ammattilaiset ja niiksi opiskelevat työskentelevät ympäristöteollisuudessa, rakennustyömailla, ulkomailla kansainvälisissä projekteissa, tuotantolaitoksissa, suunnittelutoimistoissa, myynnissä ja markkinoinnissa, valtion ja kuntien palveluksessa tai itsenäisinä yrittäjinä.

Vaikka työvoiman tarpeen määrä Suomessa pysyneeikin nykyisellä tasolla tai hieman kasvaa, ala tarvitsee nykyisten työntekijöiden ikääntymisen ja poistuman vuoksi uusia ammattilaisia

### **Toimialan kehityshaasteista Koulutuskeskus Salpauksessa**

Klusteriajattelua, toimiala-ajattelua, tulee kehittää edelleen myös Salpauksen sisällä. Opiskelijat voivat työskennellä saman toimialan sisällä ja toimialojen välillä jo koulussa. Opettajat saavat uusia näkökulmia opetukseen ja opetuksessa voidaan hyödyntää samoja yhteistyöverkostoja. Toiminta mahdollistuu, kun opetusympäristöt ja organisaatorakenteet ovat toteutettu toimiala- ja klusterinäkökulmasta.

Asiakaspalvelun kokonaisuutta kehitetään yrittäjyysopintojen tarjontaa laajentamalla ja mahdollistamalla valinnaisten opintojen toteutettavuutta. Yhteistyötaitojen vahvistaminen vahvistaa myös asiakaspalvelun kokonaisuutta.

Toimialan kansainvälistyminen edellyttää oppilaitoksessa johdonmukaisia opiskelijänäkökulmasta suunniteltuja kansainvälisiä projekteja, ulkomailla toteutettuja työssäoppimisjaksoja tuetaan ja opiskelijoita kannustetaan kv-jaksoille. Kielitaidon, kulttuurituntemuksen ja kansainvälisyystaitojen opetusta on kehitettävä yhteisten aineiden opetuksen kanssa yhdessä.

### **Asiakaslähtöisiin verkottuviin palveluihin panostettava**

#### **Ympäristö- ja tiedonhallintaosaaminen**

Ammatin perustaitojen opettaminen on toisen asteen ammatillisen koulutuksen päätehtävä. Opetuksen tavoitteena on ylläpitää ja kehittää opetusta ja oppimisympäristöjä, niin että opiskelijoiden tahtotila kestää kahden - kolmen vuoden ajan, jonka jälkeen heillä on perusvalmiudet siirtyä oppimaan ansiotyöhön.

Sisältöopettamisen rinnalla uusia haasteita syntyy jatkuvasti kasvatustehtävästä. ”Hyvän tyypin” kasvattaminen vaatii ammattitaitoa ja resursseja. Meille opettajille asiakaslähtöisyys merkitsee nuoren ihmisen kasvattamista yhteistyökykyyn ja ymmärrykseen siitä, mitä omassa työssä tarkoittaa laatutietoisuus, luotettavuus, täsmällisyys, huolellisuus, sitoutuminen, luottamus, avoimuus, yrittäjähenkisyys, innostuneisuus. Ympäristö- ja tiedonhallintaosaaminen edellyttää digitaalista lukutaitoa ja peruskykyä toimia tieto- ja viestintäteknologioiden käyttöä edellyttävässä ympäristössä

### **3. KAIKILLE ALOILLE YHTEISET PAINOTUKSET JA YDINOSAAMINEN**

**Kansainvälistyminen – Kestävä kehitys ja kuluttajatietous – Teknologian ja tietotekniikan hyödyntäminen – Yrittäjyys – Laatu – Kuluttajaosaaminen – Työsuojelusta ja terveydestä huolehtiminen** ovat kaikille aloille yhteistä ydinosaamista. Opetuksen sisältö on määritelty Salpauksen opetussuunnitelman yhteisessä osassa.

## **4. KIVIALAN PERUSTUTKINNON JA OPINTOJEN MUODOSTUMINEN**

**4.1 Opintojen ajoitus/ sijoittuminen (lukusuunnitelma) (Liite 1 ja 3).**

**4.2 Opintojen jaksotus (modulirakenne) (Liite 2)**

**4.3 Työssäoppimisen järjestäminen (Liite 2 ja 3)**

**4.4 Arvioinnin toteuttamissuunnitelma (Liite 1)**

**4.4.1 Ammattiosaamisen näyttöjen ja muun arvioinnin suhde (Liite 1)**

## 5 KIVIPERUSTUTKINNON OPINTOKOKONAISUUDET, Kivialan koulutusohjelma, Kivimies

### 5.1 Kaikille yhteiset opinnot, 20 opintoviikkoa, (Pakolliset 16 ov ja valinnaiset 4 ov)

Opetuksen sisältö on määritelty Koulutuskeskus Salpauksen opetussuunnitelman yhteisessä osassa.

### 5.2 Ammatilliset opinnot 90 opintoviikkoa

#### 5.2.1 Koulutusohjelman yhteiset ammatilliset opinnot, 30 ov

##### 1.1 Kivituotteiden teollinen valmistus

15 ov

##### 1.1.1 Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa työskennellä tuotantoympäristössä ja käyttää kivisahaa, hiomakonetta, polttolaitetta, hakkuria, porakonetta, hiekkapuhalluslaitetta, lohkomiskonetta ja/tai käsityökoneita. Hän osaa valmistaa em. koneilla piirustusten mukaisia tuotteita ja tehdä koneille niiden vaatimia perushuoltotoimenpiteitä. Hän osaa arvioida omaa työskentelyään.

Opiskelija / tutkinnon suorittaja osaa ottaa huomioon työssään kivimateriaalien kuvioinnin ja kiven työstöominaisuudet.

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa turvallisesti työskennellä kivityökoneilla ja huomioi työskentelyssään tuotantotilan muut työntekijät.

##### 1.1.2 Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Hyvä H3 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Kiitettävä K5 Opiskelija/tutkinnon suorittaja
<b>1. Työprosessien hallinta</b> Oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet	suunnittelee ohjattuna omaa työtään	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työhjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työhjeita	noudattaa työaikoja ja työhjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista

<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b> Kivituotteen valmistuksen mittaukset	käyttää kivituotteen valmistuksessa käytettäviä mittavälineitä	tekee pääosin kivituotteen valmistuksessa tarvittavat tavanomaiset mittaustyöt	tekee itsenäisesti kivituotteen valmistuksessa tarvittavat tavanomaisen mittaustyöt
Kivityökoneen säädöt	tekee ohjattuna kivityökoneelle tarvittavat säädöt	tekee annettujen ohjeiden perusteella kivityökoneelle tarvittavat säädöt	tekee itsenäisesti kivityökoneelle tarvittavat säädöt
Työkappaleiden siirrot ja kiinnitykset työpöydälle	siirtää ja kiinnittää ohjattuna työkappaleet työpöydälle	siirtää ja kiinnittää annettujen ohjeiden mukaan työkappaleet työpöydälle	siirtää ja kiinnittää itsenäisesti työkappaleet työkoneen työpöydälle tai työskentelyalustalle
Kivialan perustyökoneiden ohjelmointi	tekee ohjauksessa kivityökoneiden ohjelmoinnin	tekee annettujen ohjeiden mukaan kivityökoneiden ohjelmoinnin	tekee itsenäisesti peruskivityökoneiden ohjelmoinnin
Kivityökoneen ajo/työstö	tekee ohjattuna kivituotteen valmistuksessa tarvittavat kivityökoneen ajot/työstöt	tekee annettujen ohjeiden mukaan kivituotteen valmistuksessa tarvittavat kivityökoneen ajot/työstöt	tekee itsenäisesti kivituotteen valmistuksessa tarvittavat kivityökoneen ajot/työstöt
Kivityökoneen huolto	tekee ohjattuna kivityökoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot	tekee annettujen ohjeiden perusteella kivityökoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot	tekee itsenäisesti kivityökoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot
Kivimateriaalin hallinta	valitsee ohjattuna kivityökoneen terät ja työstönopeudet materiaalin mukaan	valitsee annettujen ohjeiden mukaan kivityökoneen terät ja työstönopeudet materiaalin mukaan	valitsee itsenäisesti kivityökoneen terät ja työstönopeudet materiaalin mukaan
Työturvallisuus	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työssään annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja huomioi työssään työyhteisön muut jäsenet	tiedottaa havaitsemistaan vaaroista ja riskeistä

	<p>käyttää henkilökohtaisia suojaimia ohjeiden mukaisesti</p> <p>käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä</p>	<p>varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden, poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet suojautuu oikeaoppisesti havaitsemiltaan vaaroilta</p>	<p>käyttää sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä</p> <p>ottaa huomioon muiden työyhteisön jäsenten turvallisuuden ja hyvinvoinnin</p>
<p><b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b> Piirustusten tulkinta</p> <p>Kivityökoneiden toiminnan ymmärtäminen ja konetyypin valinta</p> <p>Materiaalien ominaisuuksien tunteminen</p>	<p>lukee ohjattuna piirustuksia</p> <p>ottaa huomioon työssään ja ymmärtää kivityökoneen toiminnan</p> <p>Osaa nimetä käytettävät yleisimmät rakennuskivilajit</p> <p>valikoi työkohteeseen sopivat materiaalit ja varastoi materiaaleja.</p>	<p>lukee tavallisimpia kivituoitteiden valmistuksessa käytettyjä piirustuksia ja laskee kiven menekin</p> <p>ottaa huomioon työssään kivityökoneiden toiminnan ja tekee valintoja kivityökoneiden välillä</p> <p>Osaa nimetä käytettävät yleisimmät rakennuskivilajit ja tuntee niiden ominaisuudet</p> <p>valitsee sekä hankkii piirustuksen perusteella lähes itsenäisesti työmaahan varastosta työhönsä kuuluvat materiaalit ja varastoi materiaaleja</p>	<p>tekee itsenäisesti piirustusten pohjalta kivituoitteen valmistussuunnitelman ja laskee kiven menekit</p> <p>valitsee itsenäisesti kivityökoneen kivituoitteen teollisessa valmistuksessa</p> <p>Osaa nimetä yleisimmät rakennuskivilajit ja niiden ominaisuudet sekä osaa hyödyntää kivimateriaalin ominaisuuksia teollisessa valmistuksessa</p> <p>valitsee, hankkii ja sijoittaa itsenäisesti materiaalit työpisteeseen.</p>

### 1.1.3 Ammattitaidon osoittamistavat

#### 1.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa

Ammattitaito osoitetaan itsenäisesti kivituoitteen teollisena valmistuksena työsuunnitelman mukaisesti kivituoitteiden teollista valmistusta tekevässä yrityksessä tai muussa mahdollisimman hyvin kivituoitteiden teollista valmistusta tekevän yrityksen oloja vastaavassa paikassa. Opiskelija laatii työstään suunnitelman, joka perustuu työpiirustukseen. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä piirustusten tulkinta.

Koulutuskeskus Salpauksen kivialan perustutkinnon arvioinnin ja näyttöjen toteuttamissuunnitelmassa esitetään opintokokonaisuuksittain / tutkinnon osittain ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin suhde.

### 1.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa

Ammattitaito osoitetaan itsenäisesti kivituohteen teollisena valmistuksena työsuunnitelman mukaisesti kivituohteita teollisesti valmistavassa yrityksessä tai muussa mahdollisimman hyvin kivituohteiden teollista valmistusta tekevän yrityksen oloja vastaavassa paikassa. Tutkinnon suorittaja laatii työstään suunnitelman, joka perustuu työpiirustukseen.

Kivituohteen teollista valmistusta tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaito voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

## 2.1 Kiven asennus

15 ov

### 2.1.1 Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa rakennustyömaan toimintatavat ja käytänteet. Hän osaa tehdä rakennuskiven ja/tai ympäristökiven asennuksen aputöitä työryhmässä. Hän osaa tulkita rakennuspiirustuksia. Hän osaa siirtää ja kuljettaa materiaaleja rakennustyömaalla. Hän osaa tehdä työkohteen järjestelyjä, työkohteen viimeistelytöitä, valmiin rakenteen jälkihoitotöitä ja oman työn arvioinnin.

Opiskelija / tutkinnon suorittaja osaa ottaa huomioon työssään kivimateriaalien kuvioinnin, ominaisuudet ja kivirakenteen toiminnan pääperiaatteet.

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa turvallisesti käyttää rakennuskiven asennuksen normaaleja työkaluja kuten nostimia, timanttileikkuria ja mittalaitteita. Hän toimii työryhmän jäsenenä ja huomioi työskentelyssään työmaan muut työntekijät.

### 2.1.2 Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Hyvä H3 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Kiitettävä K5 Opiskelija/tutkinnon suorittaja
<b>1. Työprosessien hallinta</b>			
Oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet	suunnittelee ohjattuna omaa työtään	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti
	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b>			
	käyttää kiven	tekee pääosin	tekee itsenäisesti

Kiven asennuskohteen mittaukset	asennuksessa käytettäviä mittavälineitä	tavanomaisten kiven asennuksen normaalit mittaustyöt työryhmässä	tavanomaisen kiven asennuksen normaalit mittaustyöt itsenäisenä työryhmän jäsenenä
Kiven asennuksen kiinnitys- ja saumausaineet	valmistaa ohjattuna kiinnitys- ja saumausaineet	valmistaa annettujen ohjeiden perusteella kiinnitys- ja saumausaineet	valmistaa itsenäisesti annettujen suunnitelmien perusteella kiinnitys- ja saumausaineet
Kiven asennuspohjat	tarkistaa ja oikaisee ohjuksessa kiven asennuspohjat työryhmässä	tarkistaa ja oikaisee kiven asennuspohjat työryhmässä	tarkistaa ja oikaisee kiven asennuspohjat itsenäisenä työryhmän jäsenenä
Kiven asennuksen työmenetelmien hallinta / vuorovaikutus ja yhteistyötaidot	tekee tavallista kiven asennusta ohjattuna työryhmän jäsenenä aiheuttamatta häiriötilanteita	tekee tavallista kiven asennusta työryhmän jäsenenä annettujen ohjeiden perusteella	tekee kiven asennusta työryhmän jäsenenä
	tekee ohjattuna kiviasennuskohteen järjestelyjä, viimeistelytöitä ja jälkihoitotöitä	tekee ohjeiden mukaisesti kiviasennuskohteen järjestelyjä, viimeistelytöitä ja jälkihoitotöitä	tekee kiviasennuskohteen järjestelyjä, viimeistelytöitä ja jälkihoitotöitä
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää kiven asennustöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta	käyttää kiven asennustöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa	valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa
Työturvallisuus	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työssään annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja huomioi työssään työyhteisön muut jäsenet	tiedottaa havaitsemistaan vaaroista ja riskeistä
	käyttää henkilökohtaisia suojaimia ohjeiden mukaisesti	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden, poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	käyttää sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	suojautuu oikeaoppisesti havaitsemiltaan vaaroilta	ottaa huomioon muiden työyhteisön jäsenten turvallisuuden ja hyvinvoinnin

<b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b>			
Rakennustyömaasaaminen	tuntee rakennustyömaan toiminnat ja käytänteet	työskentelee rakennustyömaan toimintojen ja käytänteiden mukaisesti	työskentelee rakennustyömaan toimintojen ja käytänteiden mukaisesti huomioiden muut työntekijät
Piirustusten tulkinta	lukee ohjattuna rakennuspiirustuksia	lukee ja tulkitsee tavallisimpia talonrakennuksen piirustuksia	tekee itsenäisesti piirustusten pohjalta asennuksen suunnittelua työryhmässä
Kivirakenteen toiminnan ymmärtäminen	ottaa huomioon ja ymmärtää kivipinnan ja pohjarakenteen toiminnan kivirakenteena	ottaa huomioon työssään kivipinnan ja pohjarakenteen toiminnan kivirakenteena	tuntee kivirakenteen niin, että suoriutuu yksinkertaisten kivirakenteiden asennustöistä työryhmässä
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	Osaa nimetä käytettävät rakennuskivet	Osaa nimetä käytettävät rakennuskivet ja tuntee niiden ominaisuudet	Osaa nimetä rakennuskivet ja niiden ominaisuudet sekä osaa hyödyntää rakennuskiven ominaisuuksia asennuksessa
	valikoi työkohteeseen sopivia materiaaleja ja varastoi materiaaleja.	valitsee sekä hankkii piirustuksen perusteella lähes itsenäisesti työmaan varastosta työhönsä kuuluvia materiaaleja ja varastoi materiaaleja	valitsee, hankkii ja sijoittaa itsenäisesti materiaalit työpisteeseen.

### 2.1.3 Ammattitaidon osoittamistavat

#### 2.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa

Ammattitaito osoitetaan kiven asennuksena työsuunnitelman mukaisesti rakennustyömaalla työryhmässä tai muussa mahdollisimman hyvin rakennustyömaan oloja vastaavassa paikassa. Opiskelija laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen tai työselitykseen. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä piirustusten tulkinta. Ammattiosaamisen näyttö voidaan tehdä erillisessä kiven asennuskohteessa.

Koulutuskeskus Salpauksen kivialan perustutkinnon arvioinnin ja näyttöjen toteuttamissuunnitelmassa esitetään opintokokonaisuuksittain / tutkinnon osittain ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin suhde.

### 2.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa

Ammattitaito osoitetaan kiven asennuksena työsuunnitelman mukaisesti rakennustyömaalla työryhmässä tai muussa mahdollisimman hyvin rakennustyömaan oloja vastaavassa paikassa. Tutkinnon suorittaja laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen tai työselitykseen.

Rakennuskiven asennusta tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaito voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

### 3.1 Ympäristökiven asennus, tasokiveys

10 ov

#### 3.1.1 Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa tehdä ulkotilojen tasokiveystä luonnonkivestä työryhmässä. Hän osaa suunnitella oman työnsä piirustusten avulla. Hän osaa tehdä työkohteen mittausta, pohjarakenteita, kiven asennusta, työkohteen viimeistelyitä, valmiin rakenteen jälkihoitotöitä ja oman työn arvioinnin.

Opiskelija / tutkinnon suorittaja osaa ottaa huomioon työssään kivimateriaalien ominaisuudet ja kivirakenteen toiminnan pääperiaatteet.

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa turvallisesti käyttää rakennuskiven asennuksen normaaleja työkaluja kuten kivitalttoja, kiviporia, kivikiiloja, nostimia, timanttileikkuria ja mittalaitteita.

#### 3.1.2 Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Hyvä H3 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Kiitettävä K5 Opiskelija/tutkinnon suorittaja
<b>1. Työprosessien hallinta</b> Oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet  Työn kokonaisuuden hallinta	suunnittelee ohjattuna omaa työtään  arvioi ohjattuna omaa työtään  noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä  arvioi omaa työtään  noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti  arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti  noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b>	tekee ohjattuna mittausta	tekee annettujen ohjeiden perusteella	tekee itsenäisesti annettujen

Tasokiveyksen mittaus		tasokiveyksessä tarvittavat mittaukset	suunnitelmien perusteella tarvittavat mittaukset
Tasokiveysten asennuspohjat	tekee ohjauksessa tasokiveyksen asennuspohjat	tekee annettujen ohjeiden mukaan tasokiveyksen asennuspohjat	tekee itsenäisesti piirustusten ja työohjeiden mukaiset tasokiveyksen asennuspohjat
Tasokiveyksen asennuksen työmenetelmien hallinta / vuorovaikutus ja yhteistyötaidot	tekee tavallista tasokiveyksen asennusta ohjattuna työryhmän jäsenenä aiheuttamatta häiriötilanteita  tekee ohjattuna tasokiveyskohteen järjestelyjä, viimeistelytöitä ja jälkihoitotöitä	tekee tavallista tasokiveyksen asennusta työryhmän jäsenenä annettujen ohjeiden perusteella  tekee ohjeiden mukaisesti tasokiveyskohteen järjestelyjä, viimeistelytöitä ja jälkihoitotöitä	tekee tasokiveyksen asennusta työryhmän jäsenenä  tekee tasokiveyskohteen järjestelyjä, viimeistelytöitä ja jälkihoitotöitä
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää ympäristökiven asennustöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta	käyttää ympäristökiven asennustöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa	valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa
Työturvallisuus	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään  noudattaa työssään annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen  käyttää henkilökohtaisia suojaimia ohjeiden mukaisesti  käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta  noudattaa työyhteisön ohjeita ja huomioi työssään työyhteisön muut jäsenet  varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden, poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet  suojustuu oikeaoppisesti havaitsemiltaan vaaroilta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi  tiedottaa havaitsemistaan vaaroista ja riskeistä  käyttää sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä  ottaa huomioon muiden työyhteisön jäsenten turvallisuuden ja hyvinvoinnin
<b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b> Piirustusten tulkinta	lukee ohjattuna piirustuksia	lukee tavallisimpia rakennuspiirustuksia ja laskee menekit.	tekee itsenäisesti piirustusten pohjalta tavanomaisten ympäristökiven asennuksen normaalit mittaustyöt ja laskee kiven menekit

Kivirakenteen toiminnan ymmärtäminen	ottaa huomioon ja ymmärtää kivipinnan ja pohjarakenteen toiminnan kivirakenteena	ottaa huomioon työsään kivipinnan ja pohjarakenteen toiminnan kivirakenteena	tuntee kivirakenteen niin, että suoriutuu yksinkertaisten kivirakenteiden asennustöistä laatumääräysten edellyttämällä tavalla.
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	Osaa nimetä käytettävät rakennuskivet  valikoi työkohteeseen sopivat materiaalit ja varastoi materiaaleja.	Osaa nimetä käytettävät rakennuskivet ja tuntee niiden ominaisuudet  valitsee sekä hankkii piirustuksen perusteella lähes itsenäisesti työmaan varastosta työhönsä kuuluvat materiaalit ja varastoi materiaaleja	Osaa nimetä rakennuskivet ja niiden ominaisuudet sekä osaa hyödyntää rakennuskiven ominaisuuksia asennuksessa  valitsee, hankkii ja sijoittaa itsenäisesti materiaalit työpisteeseen.

### 3.1.3 Ammattitaidon osoittamistavat

#### 3.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa

Ammattitaito osoitetaan ulkotilojen tasokiveyksen asennuksena työsuunnitelman mukaisesti työmaalla työryhmässä tai muussa mahdollisimman hyvin työmaan oloja vastaavassa paikassa. Opiskelija laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen tai työselitykseen. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä piirustusten tulkinta. Ammattiosaamisen näyttö voidaan tehdä erillisessä tasokiveyksen asennuskohteessa.

Koulutuskeskus Salpauksen kivialan perustutkinnon arvioinnin ja näyttöjen toteuttamissuunnitelmassa esitetään opintokokonaisuuksittain / tutkinnon osittain ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin suhde.

#### 3.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa

Ammattitaito osoitetaan ulkotilojen tasokiven asennuksena työsuunnitelman mukaisesti työmaalla työryhmässä tai muussa mahdollisimman hyvin työmaan oloja vastaavassa paikassa. Tutkinnon suorittaja laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen tai työselitykseen.

Tasokiveyksen asennusta tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaito voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

## 4. Ympäristökiven asennus, muurit ja portaat

10 ov

### 4.1.1 Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa tehdä ulkotilojen muuri- tai porraskiven asennusta luonnonkivestä työryhmässä. Hän osaa suunnitella oman työnsä piirustusten avulla. Hän osaa tehdä työkohteen mittauksia, pohjarakenteita, kiven asennusta, työkohteen viimeistelytöitä, valmiin rakenteen jälkihoitotöitä ja oman työn arvioinnin.

Opiskelija / tutkinnon suorittaja osaa ottaa huomioon työssään kivimateriaalien ominaisuudet ja kivirakenteen toiminnan pääperiaatteet.

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa turvallisesti käyttää ympäristökiven asennuksen normaaleja työkaluja kuten kivitalttoja, kiviporia, kivikiiloja, nostimia, timanttileikkuria ja mittalaitteita.

#### 4.1.2 Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Hyvä H3 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Kiitettävä K5 Opiskelija/tutkinnon suorittaja
<b>1. Työprosessien hallinta</b> Oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet  Työn kokonaisuuden hallinta	suunnittelee ohjattuna omaa työtään  arvioi ohjattuna omaa työtään  tekee ohjattuna mittausta, pohjatöitä, kivenasennusta ja tarvittaessa saumausta työryhmässä  noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä  arvioi omaa työtään  tekee annettujen ohjeiden mukaan mittausta, pohjatöitä, kiven asennusta ja tarvittaessa saumausta työryhmässä  noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti  arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti  tekee mittausta, pohjatöitä, kivenasennusta ja tarvittaessa saumausta itsenäisenä työryhmän jäsenenä  noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b> Työmaan mittaukset  Asennuspohjat  Muuri- tai porraskiven	tekee ohjattuna mittausta työryhmässä  tekee ohjauksessa asennuspohjatöitä työryhmässä  tekee tavallista muuri-	tekee annettujen ohjeiden perusteella tarvittavat mittaukset työryhmässä  tekee annettujen ohjeiden mukaan asennuspohjatöitä työryhmässä  tekee tavallista muuri-	tekee annettujen suunnitelmien perusteella tarvittavat mittaukset itsenäisenä työryhmän jäsenenä  tekee piirustusten ja työohjeiden mukaiset asennuspohjatyöt itsenäisenä työryhmän jäsenenä  tekee muuri- tai

<p>asennuksen työmenetelmien hallinta / vuorovaikutus ja yhteistyötaidot</p> <p>Työvälineiden ja materiaalin hallinta</p> <p>Työturvallisuus</p>	<p>tai porraskiven asennusta ohjattuna työryhmän jäsenenä aiheuttamatta häiriötilanteita</p> <p>tekee ohjattuna muuri- tai porraskiven asennustyön järjestelyjä, viimeistelyitä ja jälkihoitotöitä</p> <p>käyttää ympäristökiven asennustöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta</p> <p>suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään</p> <p>noudattaa työssään annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen</p> <p>käyttää henkilökohtaisia suojaimia ohjeiden mukaisesti</p> <p>käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä</p>	<p>tai porraskiven asennusta työryhmän jäsenenä annettujen ohjeiden perusteella</p> <p>tekee ohjeiden mukaisesti muuri- tai porraskiven asennustyön järjestelyjä, viimeistelyitä ja jälkihoitotöitä</p> <p>käyttää ympäristökiven asennustöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa</p> <p>vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta</p> <p>noudattaa työyhteisön ohjeita ja huomioi työssään työyhteisön muut jäsenet</p> <p>varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden, poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet</p> <p>suojustuu oikeaoppisesti havaitsemiltaan vaaroilta</p>	<p>porraskiven asennusta itsenäisenä työryhmän jäsenenä</p> <p>tekee muuri- tai porraskiven asennustyön järjestelyjä, viimeistelyitä ja jälkihoitotöitä</p> <p>valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa</p> <p>kehittää toimintaansa turvallisemmaksi</p> <p>tiedottaa havaitsemiaan vaaroista ja riskeistä</p> <p>käyttää sopivasti kuorittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä</p> <p>ottaa huomioon muiden työyhteisön jäsenten turvallisuuden ja hyvinvoinnin</p>
<p><b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b> Piirustusten tulkinta</p> <p>Kivirakenteen toiminnan ymmärtäminen</p> <p>Materiaalien ominaisuuksien</p>	<p>lukee ohjattuna piirustuksia</p> <p>ottaa huomioon ja ymmärtää kivipinnan ja pohjarakenteen toiminnan kivirakenteena</p> <p>Osaa nimetä käytettävät rakennuskivet</p>	<p>lukee tavallisimpia rakennuspiirustuksia ja laskee menekit.</p> <p>ottaa huomioon työssään kivipinnan ja pohjarakenteen toiminnan kivirakenteena</p> <p>Osaa nimetä käytettävät rakennuskivet ja</p>	<p>tekee itsenäisesti piirustusten pohjalta tavonomaisten ympäristökiven asennuksen normaalit mittaustyöt ja laskee kiven menekit</p> <p>tuntee kivirakenteen niin, että suoriutuu yksinkertaisten kivirakenteiden asennustöistä laatumääräysten edellyttämällä tavalla.</p> <p>Osaa nimetä rakennuskivet ja niiden</p>

tunteminen		tuntee niiden ominaisuudet	ominaisuudet sekä osaa hyödyntää rakennuskiven ominaisuuksia asennuksessa
	valikoi työkohteeseen sopivat materiaalit ja varastoi materiaaleja.	valitsee sekä hankkii piirustuksen perusteella lähes itsenäisesti työmaan varastosta työhönsä kuuluvat materiaalit ja varastoi materiaaleja	valitsee, hankkii ja sijoittaa itsenäisesti materiaalit työpisteeseen.

#### 4.1.3 Ammattitaidon osoittamistavat

##### 4.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa

Ammattitaito osoitetaan ulkotilojen muuri- tai porraskiven asennuksena työsuunnitelman mukaisesti työmaalla työryhmässä tai muussa mahdollisimman hyvin työmaan oloja vastaavassa paikassa. Opiskelija laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen tai työselitykseen. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä piirustusten tulkinta. Ammattiosaamisen näyttö voidaan tehdä erillisessä muuri- tai porraskiven asennuskohteessa.

Koulutuskeskus Salpauksen kivialan perustutkinnon arvioinnin ja näyttöjen toteuttamissuunnitelmassa esitetään opintokokonaisuuksittain / tutkinnon osittain ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin suhde.

##### 4.1.3.3 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa

Ammattitaito osoitetaan ulkotilojen muuri- tai porraskiven asennuksena työsuunnitelman mukaisesti työmaalla työryhmässä tai muussa mahdollisimman hyvin työmaan oloja vastaavassa paikassa. Tutkinnon suorittaja laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen tai työselitykseen.

Muuri- tai porraskiven asennusta tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaito voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

#### 5.1 Rakennuskiven asennus, laastiasennus

10 ov

##### 5.1.1 Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa tehdä rakennuskiven laasti/liima-asennusta työryhmässä. Hän osaa suunnitella oman työnsä piirustusten avulla. Hän osaa tehdä työkohteen järjestelyjä, työkohteen viimeistelytöitä, valmiin rakenteen jälkihoitotöitä ja oman työn arvioinnin.

Opiskelija / tutkinnon suorittaja osaa ottaa huomioon työssään kivimateriaalien kuvioinnin, ominaisuudet ja kivirakenteen toiminnan pääperiaatteet.

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa turvallisesti käyttää rakennuskiven asennuksen normaaleja työkaluja kuten timanttileikkuria ja mittalaitteita.

### 5.1.2 Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Hyvä H3 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Kiitettävä K5 Opiskelija/tutkinnon suorittaja
<b>1. Työprosessien hallinta</b> Oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet  Työn kokonaisuuden hallinta	suunnittelee ohjattuna omaa työtään  arvioi ohjattuna omaa työtään  noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä  arvioi omaa työtään  noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti  arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti  noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b> Rakennuskiven asennuskohteen mittaukset  Rakennuskiven asennuksen kiinnitys- ja saumausaineet  Rakennuskiven asennuspohjat  Rakennuskiven asennuksen työmenetelmien hallinta / vuorovaikutus ja yhteistyötaidot	käyttää rakennuskiven asennuksessa käytettäviä mittavälineitä  valmistaa ohjattuna kiinnitys- ja saumausaineet  tarkistaa ja oikaisee ohjuksessa rakennuskiven asennuspohjat  tekee tavallista rakennuskiven asennusta ohjattuna työryhmän jäsenenä aiheuttamatta häiriötilanteita  tekee ohjattuna rakennuskivikohteen järjestelyjä, viimeistelytöitä ja jälkihoitotöitä	tekee pääosin tavanomaisten rakennuskiven asennuksen normaalit mittaustyöt  valmistaa annettujen ohjeiden perusteella kiinnitys- ja saumausaineet  tarkistaa ja oikaisee rakennuskiven asennuspohjat  tekee tavallista rakennuskiven asennusta työryhmän jäsenenä annettujen ohjeiden perusteella  tekee ohjeiden mukaisesti rakennuskivikohteen järjestelyjä, viimeistelytöitä ja jälkihoitotöitä	tekee itsenäisesti tavanomaisen rakennuskiven asennuksen normaalit mittaustyöt  valmistaa itsenäisesti annettujen suunnitelmien perusteella kiinnitys- ja saumausaineet  tarkistaa ja oikaisee itsenäisesti rakennuskiven asennuspohjat  tekee rakennuskiven asennusta työryhmän jäsenenä  tekee rakennuskivikohteen järjestelyjä, viimeistelytöitä ja jälkihoitotöitä

<p>Työvälineiden ja materiaalin hallinta</p> <p>Työturvallisuus</p>	<p>käyttää rakennuskiven asennustöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta</p> <p>suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään</p> <p>noudattaa työssään annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen</p> <p>käyttää henkilökohtaisia suojaimia ohjeiden mukaisesti</p> <p>käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä</p>	<p>käyttää rakennuskiven asennustöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa</p> <p>vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta</p> <p>noudattaa työyhteisön ohjeita ja huomii työssään työyhteisön muut jäsenet</p> <p>varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden, poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet</p> <p>suojautuu oikeaoppisesti havaitsemiltaan vaaroilta</p>	<p>valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa</p> <p>kehittää toimintaansa turvallisemmaksi</p> <p>tiedottaa havaitsemistaan vaaroista ja riskeistä</p> <p>käyttää sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä</p> <p>ottaa huomioon muiden työyhteisön jäsenten turvallisuuden ja hyvinvoinnin</p>
<p><b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b> Piirustusten tulkinta</p> <p>Kivirakenteen toiminnan ymmärtäminen</p> <p>Materiaalien ominaisuuksien tunteminen</p>	<p>lukee ohjattuna piirustuksia</p> <p>ottaa huomioon ja ymmärtää kivipinnan ja pohjarakenteen toiminnan kivirakenteena</p> <p>Osaa nimetä käytettävät rakennuskivet</p> <p>valikoi työkohteeseen sopivat materiaalit ja varastoi materiaaleja.</p>	<p>lukee tavallisimpia talonrakennuksen piirustuksia ja tekee saumajaot ja laskee kiven menekit.</p> <p>ottaa huomioon työssään kivipinnan ja pohjarakenteen toiminnan kivirakenteena</p> <p>Osaa nimetä käytettävät rakennuskivet ja tuntee niiden ominaisuudet</p> <p>valitsee sekä hankkii piirustuksen perusteella lähes itsenäisesti työmaan varastosta työhönsä kuuluvat materiaalit ja varastoi materiaaleja</p>	<p>tekee itsenäisesti piirustusten pohjalta saumajaot ja laskee kiven menekit</p> <p>tuntee kivirakenteen niin, että suoriutuu yksinkertaisten kivirakenteiden asennustöistä laatumääräysten edellyttämällä tavalla.</p> <p>Osaa nimetä rakennuskivet ja niiden ominaisuudet sekä osaa hyödyntää rakennuskiven ominaisuuksia asennuksessa</p> <p>valitsee, hankkii ja sijoittaa itsenäisesti materiaalit työpisteeseen.</p>

### 5.1.3 Ammattitaidon osoittamistavat

#### 5.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa

Ammattitaito osoitetaan rakennuskiven asennuksena työsuunnitelman mukaisesti rakennustyömaalla työryhmässä tai muussa mahdollisimman hyvin rakennustyömaan oloja vastaavassa paikassa. Opiskelija laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen tai työselitykseen. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä piirustusten tulkinta. Ammattiosaamisen näyttö voidaan tehdä erillisessä rakennuskiven asennuskohteessa.

Koulutuskeskus Salpauksen kivialan perustutkinnon arvioinnin ja näyttöjen toteuttamissuunnitelmassa esitetään opintokokonaisuuksittain / tutkinnon osittain ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin suhde.

#### 5.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa

Ammattitaito osoitetaan rakennuskiven asennuksena työsuunnitelman mukaisesti rakennustyömaalla työryhmässä tai muussa mahdollisimman hyvin rakennustyömaan oloja vastaavassa paikassa. Tutkinnon suorittaja laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen tai työselitykseen.

Rakennuskiven asennusta tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaito voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

## 6. Rakennuskiven asennus, mekaaninen kiinnitys

10 ov

### 6.1.1 Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa tehdä rakennuskiven asennusta mekaanisella kiinnityksellä työryhmässä. Hän osaa suunnitella oman työnsä piirustusten avulla. Hän osaa tehdä työkohteen järjestelyjä, työkohteen viimeistelyitä, valmiin rakenteen jälkihoitotöitä ja oman työn arvioinnin.

Opiskelija / tutkinnon suorittaja osaa ottaa huomioon työssään kivimateriaalien kuvioinnin, ominaisuudet ja kivirakenteen toiminnan pääperiaatteet.

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa turvallisesti käyttää rakennuskiven asennuksen normaaleja työkaluja kuten porakonetta, timanttileikkuria ja mittalaitteita.

### 6.1.2 Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Hyvä H3 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Kiitettävä K5 Opiskelija/tutkinnon suorittaja
<b>1. Työprosessien hallinta</b> Oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet  Työn kokonaisuuden hallinta	suunnittelee ohjattuna omaa työtään  arvioi ohjattuna omaa työtään  tekee ohjauksessa asennuspohjien tarkastuksen, kiinnitystarvikkeiden asennuksen, kiven asennuksen ja saumauksen työryhmässä  noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä  arvioi omaa työtään  tekee ohjeiden mukaan asennuspohjien tarkastuksen, kiinnitystarvikkeiden asennuksen, kiven asennuksen ja saumauksen työryhmässä  noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti  arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti  tekee asennuspohjien tarkastuksen, kiinnitystarvikkeiden asennuksen, kiven asennuksen ja saumauksen itsenäisenä työryhmän jäsenenä  noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b> Rakennuskiven asennuskohteen mittaukset  Rakennuskiven asennuspohjat  Mekaanisten kiinnitystarvikkeiden asennus  Rakennuskivelle työmaalla tehtävät työstöt	käyttää rakennuskiven asennuksessa käytettäviä mittavälineitä  tarkistaa ohjauksessa rakennuskiven asennuspohjat työryhmässä  kiinnittää ohjauksessa kiinnitystarvikkeet asennuspohjaan työryhmässä  tekee ohjauksessa rakennuskiviin tarvittavia työstöjä työryhmässä  valmistaa ohjattuna saumausaineet ja tekee saumausta	tekee pääosin tavanomaisten rakennuskiven asennuksen normaalit mittaustyöt  tarkistaa rakennuskiven asennuspohjat työryhmässä  kiinnittää annettujen ohjeiden mukaan kiinnitystarvikkeet asennuspohjaan työryhmässä  tekee annettujen ohjeiden mukaan rakennuskiviin tarvittavia työstöjä työryhmässä  valmistaa annettujen ohjeiden perusteella saumausaineet ja tekee saumausta	tekee itsenäisesti tavanomaisen rakennuskiven asennuksen normaalit mittaustyöt  tarkistaa rakennuskiven asennuspohjat itsenäisenä työryhmän jäsenenä  kiinnittää itsenäisesti kiinnitystarvikkeet asennuspohjaan työryhmässä  tekee itsenäisesti rakennuskiviin tarvittavia työstöjä  valmistaa itsenäisesti annettujen suunnitelmien perusteella saumausaineet ja tekee saumausta

Asennuksen saumaustyöt	tekee tavallista rakennuskiven asennusta ohjattuna työryhmän jäsenenä aiheuttamatta häiriötilanteita	tekee tavallista rakennuskiven asennusta työryhmän jäsenenä annettujen ohjeiden perusteella	tekee rakennuskiven asennusta työryhmän jäsenenä
Rakennuskiven asennuksen työmenetelmien hallinta /vuorovaikutus ja yhteistyötaidot	tekee ohjattuna rakennuskivikohteen järjestelyjä, viimeistelytöitä ja jälkihoitotöitä	tekee ohjeiden mukaisesti rakennuskivikohteen järjestelyjä, viimeistelytöitä ja jälkihoitotöitä	tekee rakennuskivikohteen järjestelyjä, viimeistelytöitä ja jälkihoitotöitä
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää rakennuskiven asennustöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta huomioi ohjattuna asennuksessa kiven kuvioinnin	käyttää rakennuskiven asennustöiden keskeisimpiä työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa  huomioi annettujen ohjeiden mukaan kiven kuvioinnin asennuksessa vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa  huomioi itsenäisesti kiven kuvioinnin asennuksessa
Työturvallisuus	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään  noudattaa työssään annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen  käyttää henkilökohtaisia suojaimia ohjeiden mukaisesti  käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	noudattaa työyhteisön ohjeita ja huomioi työssään työyhteisön muut jäsenet  varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden, poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet  suojautuu oikeaoppisesti havaitsemiltaan vaaroilta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi  tiedottaa havaitsemistaan vaaroista ja riskeistä  käyttää sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä  ottaa huomioon muiden työyhteisön jäsenten turvallisuuden ja hyvinvoinnin
<b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b> Piirustusten tulkinta	lukee ohjattuna rakennuspiirustuksia	lukee tavallisimpia talonrakennuksen piirustuksia ja tekee saumajaot ja laskee kiven menekit.	tekee itsenäisesti piirustusten pohjalta saumajaot ja laskee kiven menekit
Kivirakenteen toiminnan ymmärtäminen	ottaa huomioon ja ymmärtää kivipinnan ja pohjarakenteen toiminnan kivirakenteena	ottaa huomioon työssään kivipinnan ja pohjarakenteen toiminnan kivirakenteena	tuntee kivirakenteen niin, että suoriutuu yksinkertaisten kivirakenteiden asennustöistä laatumääräysten

Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	Osaa nimetä käytettävät rakennuskivet  valikoi työkohteeseen sopivat materiaalit ja varastoi materiaaleja.	Osaa nimetä käytettävät rakennuskivet ja tuntee niiden ominaisuudet  valitsee sekä hankkii piirustuksen perusteella lähes itsenäisesti työmaan varastosta työhönsä kuuluvat materiaalit ja varastoi materiaaleja	edellyttämällä tavalla.  Osaa nimetä rakennuskivet ja niiden ominaisuudet sekä osaa hyödyntää rakennuskiven ominaisuuksia asennuksessa  valitsee, hankkii ja sijoittaa itsenäisesti materiaalit työpisteeseen.
--	--	--	--

### 6.1.3 Ammattitaidon osoittamistavat

#### 6.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa

Ammattitaito osoitetaan rakennuskiven asennuksena mekaanisella kiinnityksellä työsuunnitelman mukaisesti rakennustyömaalla työryhmässä tai muussa mahdollisimman hyvin rakennustyömaan oloja vastaavassa paikassa. Opiskelija laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen tai työselitykseen. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä piirustusten tulkinta. Ammattiosaamisen näyttö voidaan tehdä erillisessä rakennuskiven asennuskohteessa.

Koulutuskeskus Salpauksen kivialan perustutkinnon arvioinnin ja näyttöjen toteuttamissuunnitelmassa esitetään opintokokonaisuuksittain / tutkinnon osittain ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin suhde.

#### 6.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa

Ammattitaito osoitetaan rakennuskiven asennuksena mekaanisella kiinnityksellä työsuunnitelman mukaisesti rakennustyömaalla työryhmässä tai muussa mahdollisimman hyvin rakennustyömaan oloja vastaavassa paikassa. Tutkinnon suorittaja laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen tai työselitykseen.

Rakennuskiven asennusta mekaanisella kiinnityksellä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaito voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

### 7.1 Tuotantotekniikka, graniittituotteet

**10 ov**

#### 7.1.1 Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa graniittituotteiden valmistuksen tuotantomenetelmiä. Hän osaa piirustusten pohjalta suunnitella graniittituotteen valmistuksen työvaiheitaan. Hän osaa piirtää kuvia yleisillä suunnitteluohjelmilla ja kuvien pohjalta tehdä tuotantokoneille ohjelmointia. Hän osaa arvioida omaa työskentelyään.

Opiskelija / tutkinnon suorittaja osaa ottaa huomioon työssään kivimateriaalien suuntautuneisuuden, kuvioinnin ja kiven tuotantotekniset ominaisuudet.

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa turvallisesti työskennellä tuotantokoneilla ja huomioi työskentelyssään tuotantotilan muut työntekijät.

### 7.1.2 Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Hyvä H3 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Kiitettävä K5 Opiskelija/tutkinnon suorittaja
<b>1. Työprosessien hallinta</b> Oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet  Työn kokonaisuuden hallinta	suunnittelee ohjattuna omaa työtään  arvioi ohjattuna omaa työtään  piirtää, ohjelmoi ja ajaa tuotantokoneita ohjauksessa  noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä  arvioi omaa työtään  piirtää, ohjelmoi ja ajaa tuotantokoneita annettujen ohjeiden mukaan  noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti  arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti  piirtää, ohjelmoi ja ajaa tuotantokoneita itsenäisesti  noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b> Tuotantotekniikan mittaukset  Tuotantokoneen säädöt graniittituotteiden tuotannossa  Työkappaleiden siirrot ja kiinnitykset tuotantokoneille  Kivialan tuotantokoneiden ohjelmointi ja piirustukset graniittituotteiden tuotannossa	käyttää tuotantotekniikassa käytettäviä mittavälineitä  tekee ohjattuna tuotantokoneelle tarvittavat säädöt  siirtää ja kiinnittää ohjattuna työkappaleet tuotantokoneille  muokkaa ohjauksessa piirustuksia työstöratojen ohjelmointia varten tuotantokoneille	tekee pääosin tuotantotekniikassa tarvittavat tavanomaiset mittaustyöt  tekee annettujen ohjeiden perusteella tuotantokoneelle tarvittavat säädöt  siirtää ja kiinnittää annettujen ohjeiden mukaan työkappaleet tuotantokoneille  muokkaa annettujen ohjeiden mukaan piirustuksia työstöratojen ohjelmointia	tekee itsenäisesti tuotantotekniikassa tarvittavat tavanomaisen mittaustyöt  tekee itsenäisesti tuotantokoneelle tarvittavat säädöt  siirtää ja kiinnittää itsenäisesti työkappaleet tuotantokoneille  muokkaa itsenäisesti piirustuksia työstöratojen ohjelmointia varten tuotanto-

<p>Tuotantokoneen ajo/työstö graniittituotteiden tuotannossa</p>	<p>tekee ohjauksessa tuotantokoneiden ohjelmoinnin</p> <p>tekee ohjattuna graniittituotteen valmistuksessa tarvittavat tuotantokoneen ajot/työstöt</p>	<p>varten tuotantokoneille</p> <p>tekee annettujen ohjeiden mukaan tuotantokoneiden ohjelmoinnin</p> <p>tekee annettujen ohjeiden mukaan graniittituotteen valmistuksessa tarvittavat tuotantokoneen ajot/työstöt</p>	<p>koneille. tarvittaessa piirtää itse piirustukset ohjelmointia varten tuotantokoneille.</p> <p>tekee itsenäisesti tuotantokoneiden ohjelmoinnin</p> <p>tekee itsenäisesti graniittituotteen valmistuksessa tarvittavat tuotantokoneen ajot/työstöt</p>
<p>Tuotantokoneen huolto</p>	<p>tekee ohjattuna tuotantokoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot</p>	<p>tekee annettujen ohjeiden perusteella tuotantokoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot</p>	<p>tekee itsenäisesti tuotantokoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot</p>
<p>Kivimateriaalin hallinta</p>	<p>valitsee ohjattuna tuotantokoneen terät ja työstönopeudet materiaalin mukaan</p>	<p>valitsee annettujen ohjeiden mukaan tuotantokoneen terät ja työstönopeudet materiaalin mukaan</p>	<p>valitsee itsenäisesti tuotantokoneen terät ja työstönopeudet materiaalin mukaan</p>
<p>Työturvallisuus</p>	<p>suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään</p> <p>noudattaa työssään annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen</p> <p>käyttää henkilökohtaisia suojaimia ohjeiden mukaisesti</p> <p>käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä</p>	<p>vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta</p> <p>noudattaa työyhteisön ohjeita ja huomioi työssään työyhteisön muut jäsenet</p> <p>varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden, poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet suojautuu oikeaoppisesti havaitsemiltaan vaaroilta</p>	<p>kehittää toimintaansa turvallisemmaksi</p> <p>tiedottaa havaitsemistaan vaaroista ja riskeistä</p> <p>käyttää sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä</p> <p>ottaa huomioon muiden työyhteisön jäsenten turvallisuuden ja hyvinvoinnin</p>
<p><b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b></p> <p>Piirustusten hallinta</p>	<p>lukee ja käsittelee ohjattuna piirustuksia</p>	<p>lukee ja käsittelee tavallisimpia kivituuotteiden valmistuksessa käytettyjä piirustuksia ja laskee kiven menekin</p>	<p>lukee ja käsittelee piirustuksia itsenäisesti. tekee itsenäisesti piirustusten pohjalta kivituuotteen valmistussuunnitelman ja laskee kiven menekin</p>

Graniittituotteiden tuotannossa käytettävien tuotantokoneiden toiminnan ymmärtäminen ja konetyypin valinta	ottaa huomioon työssään ja ymmärtää tuotantokoneen toiminnan	ottaa huomioon työssään tuotantokoneiden toiminnan ja tekee valintoja tuotantokoneiden välillä	valitsee itsenäisesti tuotantokoneen annetun kivituohteen tuotantoon ja perustelee valintansa
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	Osaa nimetä käytettävät kivimateriaalit	Osaa nimetä käytettävät kivimateriaalit ja tuntee niiden ominaisuudet	Osaa nimetä kivimateriaalit ja niiden ominaisuudet sekä osaa hyödyntää kivimateriaalin ominaisuuksia tuotannossa
	valikoi työkohteeseen sopivat materiaalit ja varastoi materiaaleja.	valitsee sekä hankkii piirustuksen perusteella lähes itsenäisesti työpaikan varastosta työhönsä kuuluvat materiaalit ja varastoi materiaaleja	valitsee, hankkii ja sijoittaa itsenäisesti materiaalit tuotantoon

### 7.1.3 Ammattitaidon osoittamistavat

#### 7.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetus suunnitelmaperusteisessa koulutuksessa

Ammattitaito osoitetaan itsenäisesti graniittituotteen tuotantotekniikan osaamisena graniittituotteiden tuotantoa tekevässä yrityksessä tai muussa mahdollisimman hyvin graniittituotteiden tuotantoa tekevän yrityksen oloja vastaavassa paikassa. Opiskelija laatii työstään suunnitelman, joka perustuu työpiirustukseen. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä piirustusten hallinta.

Koulutuskeskus Salpauksen kivialan perustutkinnon arvioinnin ja näyttöjen toteuttamissuunnitelmassa esitetään opintokokonaisuuksittain / tutkinnon osittain ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin suhde.

#### 7.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa

Ammattitaito osoitetaan itsenäisesti graniittituotteen tuotantotekniikan osaamisena graniittituotteiden tuotantoa tekevässä yrityksessä tai muussa mahdollisimman hyvin graniittituotteiden tuotantoa tekevän yrityksen oloja vastaavassa paikassa. Tutkinnon suorittaja laatii työstään suunnitelman, joka perustuu työpiirustukseen. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä piirustusten hallinta.

Kivituohteen tuotantoa tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaito voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

**8.1 Tuotantotekniikka, vuolukivituotanto**
**10 ov**
**8.1.1 Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa vuolukivituotannon tuotantomenetelmiä. Hän osaa piirustusten pohjalta suunnitella vuolukivituotannon työvaiheitaan. Hän osaa piirtää kuvia yleisillä suunnitteluohjelmilla ja kuvien pohjalta tehdä tuotantokoneille ohjelmointia. Hän osaa arvioida omaa työskentelyään.

Opiskelija / tutkinnon suorittaja osaa ottaa huomioon työssään vuolukivimateriaalien suuntautuneisuuden, kuvioinnin ja kiven työstöominaisuudet.

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa turvallisesti työskennellä tuotantokoneilla ja huomioida työskentelyssään tuotantotilan muut työntekijät.

**8.1.2 Arviointi**

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Hyvä H3 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Kiitettävä K5 Opiskelija/tutkinnon suorittaja
<b>1. Työprosessien hallinta</b>  Oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet   Työn kokonaisuuden hallinta	suunnittelee ohjattuna omaa työtään   arvioi ohjattuna omaa työtään   piirtää, ohjelmoi ja ajaa tuotantokoneita ohjauksessa   noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työhöjeiden mukaisesti	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä   arvioi omaa työtään   piirtää, ohjelmoi ja ajaa tuotantokoneita annettujen ohjeiden mukaan   noudattaa työaikoja ja annettuja työhöjeita	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti työstään   arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti   piirtää, ohjelmoi ja ajaa tuotantokoneita itsenäisesti   noudattaa työaikoja ja työhöjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b> Vuolukivituotannon mittaukset  Tuotantokoneen säädöt vuolukiven tuotannossa	käyttää vuolukivituotannossa käytettäviä mittavälineitä  tekee ohjattuna tuotantokoneelle tarvittavat säädöt	tekee pääosin vuolukivituotannossa tarvittavat tavanomaiset mittaustyöt tekee annettujen ohjeiden perusteella tuotantokoneelle tarvittavat säädöt	tekee itsenäisesti vuolukivituotannossa tarvittavat tavanomaisen mittaustyöt  tekee itsenäisesti tuotantokoneelle tarvittavat säädöt

Työkappaleiden siirrot ja kiinnitykset tuotantokoneille	siirtää ja kiinnittää ohjattuna työkappaleet tuotantokoneille	siirtää ja kiinnittää annettujen ohjeiden mukaan työkappaleet tuotantokoneille	siirtää ja kiinnittää itsenäisesti työkappaleet tuotantokoneille
Kivialan tuotantokoneiden ohjelmointi ja piirustukset vuolukiven tuotannossa	muokkaa ohjauksessa piirustuksia työstöratojen ohjelmointia varten tuotantokoneille	muokkaa annettujen ohjeiden mukaan piirustuksia työstöratojen ohjelmointia varten tuotantokoneille	muokkaa itsenäisesti piirustuksia työstöratojen ohjelmointia varten tuotantokoneille. tarvittaessa piirtää itse piirustukset ohjelmointia varten tuotantokoneille.
Tuotantokoneen ajo/työstö vuolukivituotannossa	tekee ohjauksessa tuotantokoneiden ohjelmoinnin	tekee annettujen ohjeiden mukaan tuotantokoneiden ohjelmoinnin	tekee itsenäisesti tuotantokoneiden ohjelmoinnin
Tuotantokoneen huolto	tekee ohjattuna tuotantokoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot	tekee annettujen ohjeiden perusteella tuotantokoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot	tekee itsenäisesti tuotantokoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot
Kivimateriaalin hallinta	valitsee ohjattuna tuotantokoneen terät ja työstönopeudet materiaalin mukaan	valitsee annettujen ohjeiden mukaan tuotantokoneen terät ja työstönopeudet materiaalin mukaan	valitsee itsenäisesti tuotantokoneen terät ja työstönopeudet materiaalin mukaan
Työturvallisuus	suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työssään annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja huomioi työssään työyhteisön muut jäsenet	tiedottaa havaitsemiaan vaaroista ja riskeistä
	käyttää henkilökohtaisia suojaavia ohjeiden mukaisesti	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden, poistaa ja vie huoltoon	käyttää sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaavia, työvälineitä ja työmenetelmiä	vialliset työvälineet suojautuu oikeaoppisesti havaitsemiltaan vaaroilta	ottaa huomioon muiden työyhteisön jäsenten turvallisuuden ja hyvinvoinnin

<p><b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b> Piiirustusten hallinta</p> <p>Vuolukivituotannossa käytettävien tuotantokoneiden toiminnan ymmärtäminen ja konetyypin valinta</p> <p>Materiaalien ominaisuuksien tunteminen</p>	<p>lukee ja käsittelee ohjattuna piirustuksia</p> <p>ottaa huomioon työssään ja ymmärtää tuotantokoneen toiminnan</p> <p>Osaa nimetä käytettävät kivimateriaalit</p> <p>valikoi työkohteeseen sopivat materiaalit ja varastoi materiaaleja.</p>	<p>lukee ja käsittelee tavallisimpia kivituoiteiden valmistuksessa käytettyjä piirustuksia ja laskee kiven menekin</p> <p>ottaa huomioon työssään tuotantokoneiden toiminnan ja tekee valintoja tuotantokoneiden välillä</p> <p>Osaa nimetä käytettävät kivimateriaalit ja tuntee niiden ominaisuudet</p> <p>valitsee sekä hankkii piirustuksen perusteella lähes itsenäisesti työpaikan varastosta työhönsä kuuluvat materiaalit ja varastoi materiaaleja</p>	<p>lukee ja käsittelee piirustuksia itsenäisesti. tekee itsenäisesti piirustusten pohjalta kivituoiteen valmistussuunnitelman ja laskee kiven menekin</p> <p>valitsee itsenäisesti tuotantokoneen annetun kivituoiteen tuotantoon ja perustelee valintansa</p> <p>Osaa nimetä kivimateriaalit ja niiden ominaisuudet sekä osaa hyödyntää kivimateriaalin ominaisuuksia tuotannossa</p> <p>valitsee, hankkii ja sijoittaa itsenäisesti materiaalit tuotantoon</p>
--	---	--	--

### 8.1.3 Ammattitaidon osoittamistavat

#### 8.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa

Ammattitaito osoitetaan itsenäisesti vuolukivituotannon tuotantotekniikan osaamisena vuolukivituotantoa tekevässä yrityksessä tai muussa mahdollisimman hyvin vuolukivituotantoa tekevän yrityksen oloja vastaavassa paikassa. Opiskelija laatii työstään suunnitelman, joka perustuu työpiirustukseen.

Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä piirustusten hallinta.

Koulutuskeskus Salpauksen kivialan perustutkinnon arvioinnin ja näyttöjen toteuttamissuunnitelmassa esitetään opintokokonaisuuksittain / tutkinnon osittain ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin suhde.

#### 8.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa

Ammattitaito osoitetaan itsenäisesti vuolukivituotannon tuotantotekniikan osaamisena vuolukivituotantoa tekevässä yrityksessä tai muussa mahdollisimman hyvin vuolukivituotantoa tekevän yrityksen oloja vastaavassa paikassa. Tutkinnon suorittaja laatii työstään suunnitelman, joka perustuu työpiirustukseen. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä piirustusten hallinta.

Vuolukivituotantoa tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaito voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

## 9.1 Kivenmuotoilu

10 ov

### 9.1.1 Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa valmistaa ja muotoilla kolmiulotteisia esineitä valmiiden suunnitelmien pohjalta. Hän osaa käsityömäisiä kivityöstötekniikoita. Hän osaa käyttää kiven työstössä keskeisiä käsityövälineitä, käsityökoneita ja mittauslaitteita. Hän osaa mallin valmistustekniikoita. Hän osaa huoltaa käyttämiään työkoneita ja -välineitä. Hän osaa arvioida omaa työskentelyään.

Opiskelija / tutkinnon suorittaja osaa ottaa huomioon työssään kivimateriaalien rakenteen, suuntautuneisuuden, kuvioinnin ja kiven työstöominaisuudet.

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa turvallisesti työskennellä kivityökoneilla ja huomioi työskentelyssään tuotantotilan muut työntekijät.

### 9.1.2 Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Hyvä H3 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Kiitettävä K5 Opiskelija/tutkinnon suorittaja
<b>1. Työprosessien hallinta</b>  Oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet  Työn kokonaisuuden hallinta	suunnittelee ohjattuna omaa työtään  arvioi ohjattuna omaa työtään  käyttää ohjattuna eri mallin valmistustekniikoita ja kiven muotoilutekniikoita  noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työhöjeiden mukaisesti	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä  arvioi omaa työtään  käyttää ohjeiden mukaan eri mallin valmistustekniikoita ja kiven muotoilutekniikoita  ymmärtää mallin merkityksen kivenmuotoilussa  noudattaa työaikoja ja annettuja työhöjeita	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti  arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti  käyttää itsenäisesti eri mallin valmistustekniikoita ja kiven muotoilutekniikoita  ymmärtää mallin merkityksen kivenmuotoilussa ja käyttää mallia työssään  noudattaa työaikoja ja työhöjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista

<p><b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b> Mallin valmistustekniikka</p>	<p>valmistaa ohjauksessa kolmiulotteisia malleja eri tekniikoilla</p>	<p>valmistaa annettujen ohjeiden mukaan kolmiulotteisia malleja eri tekniikoilla</p>	<p>valmistaa itsenäisesti kolmiulotteisia malleja eri tekniikoilla</p>
<p>Kolmiulotteisen kappaleen mittaukset ja sabluunat</p>	<p>käyttää kolmiulotteisen kappaleen mittauksessa käytettäviä mittavälineitä ja sabluunoita</p>	<p>tekee pääosin tavanomaisten kolmiulotteisen kappaleen normaalit mittaustyöt ja sabluunat</p>	<p>tekee itsenäisesti tavanomaisen kolmiulotteisen kappaleen normaalit mittaustyöt ja sabluunat</p>
<p>Kolmiulotteisen kappaleen kittaus, kiinnitys- ja saumausaineet</p>	<p>käyttää ohjattuna kolmiulotteisen kappaleen kittaus, kiinnitys- ja saumausaineita</p>	<p>käyttää annettujen ohjeiden mukaan kolmiulotteisen kappaleen kittaus, kiinnitys- ja saumausaineita</p>	<p>käyttää itsenäisesti kolmiulotteisen kappaleen kittaus, kiinnitys- ja saumausaineita</p>
<p>Kivenmuotoilun työmenetelmien hallinta</p>	<p>tekee mallista ohjauksessa kivenmuotoilua eri työmenetelmillä</p>	<p>tekee mallista annettujen ohjeiden mukaan kivenmuotoilua eri työmenetelmillä</p>	<p>tekee mallista itsenäisesti kivenmuotoilua eri työmenetelmillä</p>
<p>Työvälineiden ja materiaalin hallinta</p>	<p>käyttää ohjattuna keskeisimpiä kivenmuotoilun työvälineitä ja materiaaleja</p>	<p>käyttää annettujen ohjeiden mukaan keskeisimpiä kivenmuotoilun työvälineitä ja materiaaleja</p>	<p>käyttää itsenäisesti keskeisimpiä kivenmuotoilun työvälineitä ja materiaaleja</p>
<p>Työturvallisuus</p>	<p>suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään</p>	<p>vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta</p>	<p>valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa</p>
<p></p>	<p>noudattaa työssään annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen</p>	<p>noudattaa työyhteisön ohjeita ja huomioi työssään työyhteisön muut jäsenet</p>	<p>kehittää toimintaansa turvallisemmaksi</p>
<p></p>	<p>käyttää henkilökohtaisia suojaimia ohjeiden mukaisesti</p>	<p>varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden, poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet</p>	<p>tiedottaa havaitsemistaan vaaroista ja riskeistä</p>
<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p>käyttää sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä</p>

	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	suojautuu oikeaoppisesti havaitsemiltaan vaaroilta	ottaa huomioon muiden työyhteisön jäsenten turvallisuuden ja hyvinvoinnin
<b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b>			
Piirustusten tulkinta	lukee ohjattuna piirustuksia	lukee tavallisimpia kolmiulotteisen mallin piirustuksia	lukee ja käsittelee itsenäisesti kolmiulotteisen mallin piirustuksia
Kolmiulotteisen muodon hahmottaminen	hahmottaa kolmiulotteisia muotoja	piirtää ja hahmottaa kolmiulotteisia muotoja	piirtää ja hahmottaa kolmiulotteisia muotoja ja niiden mittasuhteita
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	Osaa nimetä käytettävät rakennuskivet	Osaa nimetä käytettävät rakennuskivet ja tuntee niiden ominaisuudet	Osaa nimetä rakennuskivet ja niiden ominaisuudet sekä osaa hyödyntää rakennuskiven ominaisuuksia muotoilussa
	valikoi muotoiluun sopivia materiaaleja ja varastoi niitä	valitsee sekä hankkii piirustuksen perusteella lähes itsenäisesti muotoiluun sopivia materiaaleja ja varastoi niitä	valitsee, hankkii ja sijoittaa itsenäisesti työhön sopivat materiaalit työpisteeseen.

### 9.1.3 Ammattitaidon osoittamistavat

#### 9.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa

Ammattitaito osoitetaan kivenmuotoiluna työsuunnitelman mukaisesti kivenmuotoilua tekevässä yrityksessä tai muussa mahdollisimman hyvin kivenmuotoilua tekevän yrityksen oloja vastaavassa paikassa. Opiskelija laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä piirustusten tulkinta.

Koulutuskeskus Salpauksen kivialan perustutkinnon arvioinnin ja näyttöjen toteuttamissuunnitelmassa esitetään opintokokonaisuuksittain / tutkinnon osittain ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin suhde.

#### 9.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa

Ammattitaito osoitetaan kivenmuotoiluna työsuunnitelman mukaisesti kivenmuotoilua tekevässä yrityksessä tai muussa mahdollisimman hyvin kivenmuotoilua tekevän yrityksen oloja vastaavassa paikassa. Tutkinnon suorittaja laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä piirustusten tulkinta.

Kivenmuotoilua tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaito voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

## **10.1 Muistomerkit**

**10 ov**

### **10.1.1 Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa muistomerkituotteiden valmistuksen tuotantomenetelmiä. Hän osaa sahata kiveä, hioa ja kiillottaa, louhia muistomerkin reunaa, suunnitella kaiverukset, asemoida tekstit, kaivertaa, hiekkapuhaltaa, kiinnittää laattoja ja irtokirjaimia. Hän osaa piirustusten pohjalta suunnitella muistomerkituotteen valmistuksen työvaiheitaan. Hän osaa asentaa muistomerkit. Hän osaa arvioida omaa työskentelyään.

Opiskelija / tutkinnon suorittaja osaa ottaa huomioon työssään kivimateriaalien rakenteen, suuntautuneisuuden, kuvioinnin ja kiven työstöominaisuudet.

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa turvallisesti työskennellä kivityökoneilla ja huomioida työskentelyssään tuotantotilan muut työntekijät.

### **10.1.2 Arviointi**

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Hyvä H3 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Kiitettävä K5 Opiskelija/tutkinnon suorittaja
<p><b>1. Työprosessien hallinta</b> Oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet</p> <p>Työn kokonaisuuden hallinta</p>	<p>suunnittelee ohjattuna omaa työtään</p> <p>arvioi ohjattuna omaa työtään</p> <p>tekee ohjattuna asiakaspalvelua, materiaalivalintoja, sahausta, hiontaa, tekstien asemointia, kaiverrusta, kultausta ja asentaa muistomerkit</p> <p>noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työhöjeiden mukaisesti</p>	<p>suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä</p> <p>arvioi omaa työtään</p> <p>tekee annettujen ohjeiden mukaan asiakaspalvelua, materiaalivalintoja, sahausta, hiontaa, tekstien asemointia, kaiverrusta, kultausta ja asentaa muistomerkit</p> <p>noudattaa työaikoja ja annettuja työhöjeita</p>	<p>tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti</p> <p>arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti</p> <p>tekee itsenäisesti asiakaspalvelua, materiaalivalintoja, sahausta, hiontaa, tekstien asemointia, kaiverrusta, kultausta ja asentaa muistomerkit</p> <p>noudattaa työaikoja ja työhöjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista</p>
<p><b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b> Asiakaspalvelu</p> <p>Muistomerkkikiven työmenetelmien hallinta</p> <p>Kaiverrus, kultaus, tekstien asemointi</p> <p>Työvälineiden ja materiaalin hallinta</p>	<p>neuvottelee ohjauksessa muistomerkkimalleista asiakkaan kanssa</p> <p>tekee ohjauksessa muistomerkin sahausta, hiontaa ja louhintaa</p> <p>tekee ohjauksessa tekstien asemointia, kaiverrusta ja kultausta</p> <p>käyttää ohjattuna keskeisimpiä muistomerkin valmistuksessa tarvittavia työvälineitä ja materiaaleja</p>	<p>neuvottelee annettujen ohjeiden mukaan asiakkaan kanssa muistomerkkimalleista</p> <p>tekee annettujen ohjeiden mukaan muistomerkin sahausta, hiontaa ja louhintaa</p> <p>tekee annettujen ohjeiden mukaan tekstien asemointia, kaiverrusta ja kultausta</p> <p>käyttää annettujen ohjeiden mukaan keskeisimpiä muistomerkin valmistuksessa tarvittavia työvälineitä ja materiaaleja</p>	<p>neuvottelee itsenäisesti asiakkaan kanssa muistomerkkimalleista ja ohjaa asiakasta mallien valinnassa ja muistomerkkis suunnitelman teossa</p> <p>tekee itsenäisesti muistomerkin sahausta, hiontaa ja louhintaa</p> <p>tekee itsenäisesti tekstien asemointia, kaiverrusta ja kultausta</p> <p>käyttää itsenäisesti keskeisimpiä muistomerkin valmistuksessa tarvittavia työvälineitä ja materiaaleja</p> <p>valitsee työhön sopivat</p>

<p>Työturvallisuus</p>	<p>suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään</p> <p>noudattaa työssään annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen</p> <p>käyttää henkilökohtaisia suojaimia ohjeiden mukaisesti</p> <p>käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä</p>	<p>vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta</p> <p>noudattaa työyhteisön ohjeita ja huomioi työssään työyhteisön muut jäsenet</p> <p>varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden, poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet</p> <p>suojautuu oikeaoppisesti havaitsemiltaan vaaroilta</p>	<p>työvälineet sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa</p> <p>kehittää toimintaansa turvallisemmaksi</p> <p>tiedottaa havaitsemistaan vaaroista ja riskeistä</p> <p>käyttää sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä</p> <p>ottaa huomioon muiden työyhteisön jäsenten turvallisuuden ja hyvinvoinnin</p>
<p><b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b></p> <p>Kulttuurihistoria ja symboliikka</p> <p>Materiaalit ja niiden ominaisuuksien tunteminen</p>	<p>tuntee kulttuurihistoriaa ja käyttää ohjatusti oikein muistomerkeissä käytettävää symboliikkaa</p> <p>Osaa nimetä muistomerkeissä käytettävät kivimateriaalit</p> <p>valikoi muistomerkkeihin sopivia materiaaleja ja varastoi niitä</p>	<p>tuntee kulttuurihistoriaa ja käyttää annettujen ohjeiden mukaan oikein muistomerkeissä käytettävää symboliikkaa</p> <p>Osaa nimetä muistomerkeissä käytettävät kivimateriaalit ja tuntee niiden ominaisuudet</p> <p>valitsee sekä hankkii suunnitelman perusteella lähes itsenäisesti muistomerkkeihin sopivia materiaaleja ja varastoi niitä</p>	<p>tuntee kulttuurihistoriaa ja käyttää itsenäisesti oikein muistomerkeissä käytettävää symboliikkaa</p> <p>Osaa nimetä muistomerkeissä käytettävät kivimateriaalit ja niiden ominaisuudet sekä osaa hyödyntää ominaisuuksia valmistuksessa</p> <p>valitsee, hankkii ja sijoittaa itsenäisesti työhön sopivat materiaalit valmistuspaikalle</p>

### 10.1.3 Ammattitaidon osoittamistavat

#### 10.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa

Ammattitaito osoitetaan muistomerkin valmistuksena työsuunnitelman mukaisesti muistomerkkejä valmistavassa yrityksessä tai muussa mahdollisimman hyvin muistomerkkejä valmistavan yrityksen oloja vastaavassa paikassa. Opiskelija laatii työstään suunnitelman, joka perustuu muistomerkkisuunnitelmaan/tilaukseen. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä suunnitelman/tilauksen tulkinta.

Koulutuskeskus Salpauksen kivialan perustutkinnon arvioinnin ja näyttöjen toteuttamissuunnitelmassa esitetään opintokokonaisuuksittain / tutkinnon osittain ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin suhde.

#### 10.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa

Ammattitaito osoitetaan muistomerkin valmistuksena työsuunnitelman mukaisesti muistomerkkejä valmistavassa yrityksessä tai muussa mahdollisimman hyvin muistomerkkejä valmistavan yrityksen oloja vastaavassa paikassa. Tutkinnon suorittaja laatii työstään suunnitelman, joka perustuu muistomerkkisuunnitelmaan/tilaukseen.

Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä suunnitelman/tilauksen tulkinta.

Muistomerkkivalmistusta tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaito voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

## 11.1 Korjausrakentaminen, kivirakenteet

10 ov

### 11.1.1 Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa tehdä kivirakenteiden korjausrakentamiseen liittyviä kiven vaihtotöitä työryhmässä. Hän osaa suunnitella oman työnsä korjausrakentamiskohteen mukaan. Hän osaa korjausrakentamiseen liittyviä mittatöitä perusmittavälineillä. Lisäksi hän osaa vastaanottaa, varastoida ja suojata korjausrakentamistöissä tarvittavia materiaaleja sekä osaa varastoida uudelleen käytettävät materiaalit.

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa turvallisesti käyttää korjausrakennustyömaan normaaleja työkaluja kuten piikkauskonetta, kiviporaa, kivikiiloja ja nostimia.

Opiskelija / tutkinnon suorittaja osaa ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja rakenteiden toiminnan pääperiaatteet. Hänen tulee tietää vanhoista materiaaleista aiheutuvat työturvallisuusriskit kuten asbesti, homeet, pölyt.

### 11.1.2 Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Hyvä H3 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Kiitettävä K5 Opiskelija/tutkinnon suorittaja
<b>1. Työprosessien hallinta</b>  Oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet  Työn kokonaisuuden hallinta  Asiakaspalvelu	suunnittelee ohjattuna omaa työtään  arvioi ohjattuna omaa työtään  noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti  suhtautuu asiakkaisiin positiivisesti	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä  arvioi omaa työtään  noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita  keskustelee asiakkaiden kanssa työn edetessä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti  arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti  noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista  sopii asiakkaiden kanssa töiden järjestelyistä ja pitää heitä ajan tasalla korjausrakentamisen vaiheista
<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b>  Korjaustyön suunnittelu  Purkutytöt	tekee ohjattuna korjaustyön suunnittelua työryhmässä  tekee ohjattuna tavallisia purku-, tukemis-, suojaus- ja vahvistustöitä työryhmässä  tekee ohjattuna purkukohteeseen liittyviä järjestelyitä, purkujätteiden käsittelyjä  käyttää purkutöissä tarvittavia keskeisimpiä työvälineitä, mutta tarvitsee välillä ohjausta	tekee annettujen ohjeiden mukaan korjaustyön suunnittelua työryhmässä  tekee annettujen ohjeiden perusteella tavallisimpia purku-, tukemis-, suojaus- ja vahvistustöitä työryhmässä  tekee tavallisimpia purkukohteeseen liittyviä järjestelyitä ja purkujätteiden käsittelyjä annettujen ohjeiden perusteella  käyttää purkutöissä tarvittavia keskeisimpiä työvälineitä	tekee korjaustyön suunnittelua itsenäisenä työryhmän jäsenenä  tekee annettujen suunnitelmien perusteella purkutöitä purku-, tukemis-, suojaus- ja vahvistustöitä työryhmässä  tekee purkukohteeseen liittyviä järjestelyitä ja purkujätteiden käsittelyjä ja lajittelua suunnitelmien mukaisesti olosuhteet huomioiden  valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä vaihtelevissa työtilanteissa

Mittaustyöt	tekee ohjattuna mittaustöitä perusmittavälineillä	tekee mittaustöitä mittaryhmässä	tekee mittaustöitä ja vertaa poikkeamia suunnitelmiin
Kiven asennukset	asentaa ohjattuna kivet korjauskohteeseen työryhmässä	asentaa annettujen ohjeiden mukaan kivet korjauskohteeseen työryhmässä	asentaa kivet korjauskohteeseen itsenäisenä työryhmän jäsenenä
Kohteen saumaukset	tekee ohjattuna kiven saumaukset työryhmässä	tekee annettujen ohjeiden mukaan kiven saumaukset työryhmässä	tekee kiven saumaukset itsenäisenä työryhmän jäsenenä
Työturvallisuus	<p>suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään</p> <p>noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen</p> <p>käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä</p> <p>on tietoinen korjauskentämiseen liittyvistä vaarallisista aineista kuten asbesti, home ja pöly</p>	<p>vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta</p> <p>noudattaa työyhteisön ohjeita ja huomioi työssään työyhteisön muut jäsenet</p> <p>varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden, poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet</p>	<p>kehittää toimintaansa turvallisemmaksi</p> <p>tiedottaa havaitsemistaan vaaroista ja riskeistä</p> <p>käyttää sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä</p>
<b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b>			
Piirustusten tulkinta	osaa lukea suunnitelmista purkukohteen paikan	osaa lukea suunnitelmista purkukohteen paikan ja toimia suunnitelman mukaisesti	osaa tulkita purkusuunnitelmia ja toimia itsenäisesti suunnitelmien mukaisesti huomioon ottaen erityistilanteet
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	<p>tunnistaa kivimateriaalin ja osaa ohjeiden mukaan purkaa sitä</p> <p>tunnistaa purkutöihin liittyviä yleisempiä määritelmiä, esim. purkujätteiden käsittelyt. tunnistaa purkutöiden yleisimpiä ongelmajätteitä, esim. asbestit</p>	<p>tunnistaa kivimateriaalin ja tietää sen ominaisuuksia sekä osaa ohjeiden mukaisesti purkaa sitä tietää purkutöihin liittyviä määritelmiä, esim. purkujätteiden käsittelyt, yms. tunnistaa purkutöiden yleisimpiä ongelmajätteitä ja tietää niiden</p>	<p>tunnistaa purettavan kivimateriaalin ja tietää mitä tulee ottaa huomioon purettaessa sitä tietää purkutöihin liittyviä määritelmiä ja osaa soveltaa sitä työhönsä lähes itsenäisesti tunnistaa purkutöiden ongelmajätteitä ja</p>

		yleisimmät purkamisohjeet	tietää niiden yleisimmät purkamisohjeet sekä osaa toimia lähes itsenäisesti niiden mukaisesti
	tunnistaa aistinvaraisesti yleisempiä rakenteiden kosteusvaurioita, esim. home	tunnistaa aistinvaraisesti yleisimmät rakenteiden kosteusvauriot sekä tietää niiden yleisimmät purkamisohjeet	tunnistaa aistinvaraisesti yleisimmät rakenteiden kosteusvauriot sekä tietää niiden yleisimmät purkamisohjeet huomioiden muut tilat
	tunnistaa vanhoja rakenteita	tunnistaa vanhoja rakenteita ja tietää niiden toimintaperiaatteet	tunnistaa vanhoja rakenteita ja tietää niiden toimintaperiaatteet ja osaa ohjattuna korjata niitä
	kunnioittaa vanhoja rakenteita pyrkii säilyttämään niitä mahdollisuuksien mukaan		

### 11.3 Ammattitaidon osoittamistavat

#### 11.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa

Ammattitaito osoitetaan tekemällä korjausrakentamiseen liittyviä kivirakenteiden korjausta korjausrakennustyömaalla tai muussa mahdollisimman hyvin korjausrakennustyömaan oloja vastaavassa paikassa. Opiskelija laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen tai työselitykseen tai suullisiin työohjeisiin. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus ja oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet.

Koulutuskeskus Salpauksen kivialan perustutkinnon arvioinnin ja näyttöjen toteuttamissuunnitelmassa esitetään opintokokonaisuuksittain / tutkinnon osittain ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin suhde.

#### 11.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa

Ammattitaito osoitetaan tekemällä korjausrakentamiseen liittyviä kivirakenteiden korjausta korjausrakennustyömaalla tai muussa mahdollisimman hyvin korjausrakennustyömaan oloja vastaavassa paikassa. Tutkinnon suorittaja laatii työstään suunnitelman, joka perustuu piirustukseen tai työselitykseen.

Korjausrakentamista tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

### 12.1 Tulisijarakenteet

10 ov

Koulutuskeskus Salpauksessa opintokokonaisuus on mahdollista suorittaa työssäoppien kokonaisuutena. Kokonaisuus sijoitetaan opintojen rakenteessa ammatillisiin valinnaisiin opintoihin tai vapaasti valittaviin opintoihin.

### 12.1.1 Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija/tutkinnon suorittaja tuntee polttotekniikkaa ja tulisijoihin liittyvät rakennusmääräykset. Hän osaa leikata kivet teollisesti valmistettavaan tulisijaan piirustusten pohjalta. Hän osaa koota permannolle tulisijan. Hän osaa purkaa ja numeroida kivet ja pakata kivet kuljetuspakkauksiin. Hän osaa asentaa tulisijan asennuspaikalla työryhmässä. Hän osaa arvioida omaa työskentelyään.

Opiskelija / tutkinnon suorittaja osaa ottaa huomioon työssään kivimateriaalin laadun, kuvioinnin ja kiven työstöominaisuudet.

Opiskelija/tutkinnon suorittaja osaa turvallisesti työskennellä kivityökoneilla ja huomioi työskentelyssään tuotantotilan muut työntekijät.

### 12.1.2 Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle sekä arvioinnin kohteet. Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Hyvä H3 Opiskelija/tutkinnon suorittaja	Kiitettävä K5 Opiskelija/tutkinnon suorittaja
<b>1. Työprosessien hallinta</b>  Oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet  Työn kokonaisuuden hallinta	suunnittelee ohjattuna omaa työtään  arvioi ohjattuna omaa työtään  noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä  arvioi omaa työtään  noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti  arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti  noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
<b>2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta</b> Tulisijan valmistuksen tehtävät mittaukset  Kivityökoneen säädöt ja asetukset tulisijavalmistuksessa  Kiven nostot ja siirrot	käyttää tulisijan valmistuksessa käytettäviä mittavälineitä  tekee ohjattuna kivityökoneelle tarvittavat säädöt ja asetukset  nostaa ja siirtää kivet ohjattuna keventimiä apuna käyttäen	tekee pääosin tulisijan valmistuksessa tarvittavat tavanomaiset mittaustyöt  tekee annettujen ohjeiden perusteella kivityökoneelle tarvittavat säädöt ja asetukset  nostaa ja siirtää annettujen ohjeiden mukaan kivet keventimiä apuna käyttäen	tekee itsenäisesti tulisijan valmistuksessa tarvittavat tavanomaisen mittaustyöt  tekee itsenäisesti kivityökoneelle tarvittavat säädöt ja asetukset  siirtää ja kiinnittää itsenäisesti kivet keventimiä apuna käyttäen

Kivityökoneiden käyttö tulisijavalmistuksessa	käyttää ohjattuna tulisijan valmistuksessa tarvittavia kivityökoneita	käyttää annettujen ohjeiden mukaan tulisijan valmistuksessa tarvittavia kivityökoneita	käyttää itsenäisesti tulisijan valmistuksessa tarvittavat kivityökoneita
Kivityökoneen huolto	tekee ohjattuna kivityökoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot	tekee annettujen ohjeiden perusteella kivityökoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot	tekee itsenäisesti kivityökoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot
Kivimateriaalin hallinta	valitsee kivimateriaalin ohjatusti eri laatuluokkiin	valitsee annetun ohjeen mukaan kivimateriaalin eri laatuluokkiin	valitsee itsenäisesti kivimateriaalin eri laatuluokkiin
Tulisijan kokoaminen permannolle	tarvittaessa kokoaa tulisijan ohjatusti permannolle piirustusten mukaan	tarvittaessa kokoaa tulisijan permannolle annettujen ohjeiden ja piirustusten mukaan	tarvittaessa kokoaa tulisijan itsenäisesti permannolle piirustusten mukaan
Tulisijan purku, kivien numerointi ja pakkaus kuljetuspakkauksiin	ohjatusti purkaa, numeroi kivet ja pakkaa tulisijan kuljetuspakkaukseen	purkaa, numeroi kivet ja pakkaa tulisijan kuljetuspakkaukseen annetun ohjeen mukaan	itsenäisesti purkaa, numeroi kivet ja pakkaa tulisijan kuljetuspakkaukseen
Tulisijan asennus työryhmässä	osallistuu tulisija-asennukseen	osallistuu tulisija-asennukseen ja tekee asennusta työryhmässä	osallistuu tulisija-asennukseen ja tekee asennusta itsenäisenä työryhmän jäsenenä
Työturvallisuus	<p>suhtautuu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään</p> <p>noudattaa työssään annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen</p> <p>käyttää henkilökohtaisia suojaavia ohjeiden mukaisesti käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaavia, työvälineitä ja työmenetelmiä</p>	<p>vastaa itsenäisesti toimintansa turvallisuudesta</p> <p>noudattaa työyhteisön ohjeita ja huomii työssään työyhteisön muut jäsenet</p> <p>varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden, poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet suojautuu oikeaoppisesti havaitsemiltaan vaaroilta</p>	<p>huomioi asennuksessa rakennusmääräykset</p> <p>kehittää toimintaansa turvallisemmaksi</p> <p>tiedottaa havaitsemistaan vaaroista ja riskeistä</p> <p>käyttää sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä ottaa huomioon muiden työyhteisön jäsenten turvallisuuden ja hyvinvoinnin</p>

<b>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</b>			
Piirustusten tulkinta	lukee ohjattuna piirustuksia ja tuntee yleisimmät piirustusmerkinnät	lukee tavallisimpia tulisijan valmistuksessa käytettyjä piirustuksia, tuntee piirustusmerkinnät	tekee itsenäisesti piirustusten pohjalta kivituohteen valmistussuunnitelman
Palaminen ja tulisijarakenteen toiminta	tuntee palamisen teoriaa ja tulisijarakenteen toimintaa	tuntee palamisen teorian ja tulisijarakenteen toiminnan	tuntee palamisen teorian ja tulisijarakenteen toiminnan. tuntee tulisijan kestävyteen ja päästöihin vaikuttavia tekijöitä
Rakennusmääräykset	tuntee hormityyppejä, tulisijan sijoittelua ja suojaetäisyyksiä	tuntee hormityyppejä, tulisijan sijoittelua ja suojaetäisyyksiä koskevia rakennusmääräyksiä	tuntee hormityyppejä, tulisijan sijoittelua ja suojaetäisyyksiä koskevat rakennusmääräykset
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	valikoi tulisijaan sopivat kivet työpisteeseen	valitsee sekä hankkii piirustuksen perusteella lähes itsenäisesti tulisijaan kuuluvat kivet työpisteeseen	valitsee, hankkii ja sijoittaa itsenäisesti materiaalit työpisteeseen.
		huomioi kiven laatuluokan ja suuntautuneisuuden tulisijavalmistuksessa	huomioi kiven laatuluokan ja suuntautuneisuuden tulisijavalmistuksessa

### 12.1.3 Ammattitaidon osoittamistavat

#### 12.1.3.1 Ammattitaidon osoittamistavat opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa

Ammattitaito osoitetaan itsenäisesti tulisijan teollisena valmistuksena työsuunnitelman mukaisesti tulisijojen teollista valmistusta tekevässä yrityksessä tai muussa mahdollisimman hyvin tulisijojen teollista valmistusta tekevän yrityksen oloja vastaavassa paikassa. Opiskelija laatii työstään suunnitelman, joka perustuu rakennuspiirustukseen ja tulisijapiirustukseen. Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinnan lisäksi ainakin työturvallisuus, oman työn suunnittelu- ja arviointivalmiudet sekä piirustusten tulkinta.

Koulutuskeskus Salpauksen kivialan perustutkinnon arvioinnin ja näyttöjen toteuttamissuunnitelmassa esitetään opintokokonaisuuksittain / tutkinnon osittain ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin suhde.

### **12.1.3.2 Ammattitaidon osoittamistavat näyttötutkinnossa**

Ammattitaito osoitetaan itsenäisesti tulisijan teollisena valmistuksena työsuunnitelman mukaisesti tulisijojen teollisesti valmistavassa yrityksessä tai muussa mahdollisimman hyvin tulisijojen teollista valmistusta tekevän yrityksen oloja vastaavassa paikassa. Tutkinnon suorittaja laatii työstään suunnitelman, joka perustuu työpiirustukseen.

Tulisijan teollista valmistusta tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaito voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

### **5.3 Vapaasti valittavat opinnot 10 ov**

Koulutuskeskus Salpauksen vapaasti valittavat opinnot esitetään toimialoittain ja lukuvuosittain opintotarjottimella.

## **6. MUUT OPINTOJEN SUORITTAMISEEN LIITTYVÄT ASIAT**

### **6.1. Opinto- ohjaus (väh. 1.5 ov)**

Opintojen ohjaus on määritelty Koulutuskeskus Salpauksen opetussuunnitelman yhteisessä osassa.

### **6.2 Opinnäytetyö (2 ov)**

Kivialan perustutkinnon, kivialan koulutusohjelman opinnäytetyö liittyy olennaisena osana ammattiopintoihin ja sen raportointi on määritelty erikseen annettavalla ohjeella.

### **6.3 Henkilökohtainen opiskelusuunnitelma**

Toteutetaan opintojen suunnittelun yhteydessä jokaisen kanssa henkilökohtaisesti.

## KIVIALAN PERUSTUTKINTO

Kivialan koulutusohjelma, 120 ov

Kivimies (Kivirakentaja)

### YHTEISET OPINNOT 20 ov

Pakolliset opintokokonaisuudet 16 ov

Valinnaiset opintokokonaisuudet 4 ov

### AMMATILLISET OPINNOT 90 ov

(Työssäoppimista noin 40 ov)

#### TUTKINNON YHTEISET AMMATILLISET

#### OPINNOT 30 ov

• Kivituotteiden teollinen valmistus 15 ov

• Kivenasennus 15 ov

#### AMMATILLISET VALINNAISET OPINNOT 60 ov

(Opetussuunnitelmaperusteinen koulutus)

• Ympäristökiven asennus, tasokiveys 10 ov

• Ympäristökiven asennus, muurit ja portaat 10 ov

• Rakennuskiven asennus, laastiasennus 10 ov

• Kivenmuotoilu 10 ov

• Muistomerkit 10 ov

• Korjausrakentaminen, kivirakenteet 10 ov

• Muut valinnaiset opinnot 10 ov

• Yrittäjyys ja yritystoiminta 10 + 10 ov

• Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen 2 ov

(Näyttötutkintoperusteinen koulutus)

• Rakennuskiven asennus, mek. kiinnitys 10 ov

• Tuotantotekniikka, graniittituotteet 10 ov

• Tuotantotekniikka, vuolukivituotteet 10 ov

• Teollisuusautomaatio, tuotantoprosessit 10 ov

• Louhinta 10 ov

• Tulisijarakenteet 10 ov

## KIVALAN PERUSTUTKINNON ARVIOINTISUUNNITELMA

### AMMATTIOSAAMISEN NÄYTTÖJEN TOTEUTTAMISSUUNNITELMA, arvosanan muodostuminen

KIVITUOTTEIDEN TEOLLINEN VALMISTUS 15 OV	KIVENASENNUS 15 OV	YMPÄRISTÖKIVEN ASENNUS 10 OV	RAKENUSKIVEN ASENNUS 10 OV	AMMATILLISET VALINNAISET OPINNOT 40 OV	VAP. VALITTAVAT OPINNOT 10 OV (mahd. näytt.)
<div style="background-color: cyan; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: cyan; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: cyan; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: cyan; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: cyan; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: cyan; width: 100%; height: 100%;"></div>
<div style="background-color: yellow; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: yellow; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: yellow; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: yellow; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: yellow; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: yellow; width: 100%; height: 100%;"></div>
<div style="background-color: red; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: red; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: red; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: red; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: red; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="background-color: red; width: 100%; height: 100%;"></div>

Ammatillisten valinnaisten opintokokonaisuudet / tutkinnon osat voidaan toteuttaa kokonaan työssäoppien.

Teoriatieto	Käytännön harjoitteet	Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näyttö	

Lisäksi kaikkien opintokokonaisuuksien arviointiin vaikuttaa kaikille aloille yhteinen ydinosaaminen:

Oppimistaidot	Ongelmaratkaisutaidot	Vuorovaikutus ja viestintätaidot	Yhteistyötaidot	Eettiset ja esteettiset taidot
---------------	-----------------------	-------------------------------------	-----------------	-----------------------------------

sekä yhteiset painotukset:

Kansainvälisyys	Kestävän kehityksen edistäminen	Teknologian ja tieto- tekniikan hyödyntäminen	Yrittäjyys	Laadukas asiakaslähtöinen tehtävä
Kuluttajaosaami	Työsuojelusta ja terveydestä huolehtiminen			

## KIVIALAN PERUSTUTKINTO

Kivialan koulutusohjelma, 120 ov

### Kivimies (Kivirakentaja)

#### AMMATTIOSAAMISEN NÄYTTÖJEN TOTEUTTAMISSUUNNITELMA, arvosanan muodostuminen

KIVITUOTTEIDEN TEOLLINEN VALMISTUS 15 OV	KIVEN ASENNUS 15 OV	YMPÄRISTÖ KIVEN-ASENNUS 10 OV	RAKENNUS KIVENASENNUS 10 OV	AMMATILLISET VALINN. HOPS:in MUKAAN. 40 OV	MUUT VALINNAISET OPINNOT 10 OV, mahdollisuus näyttöön
<b>Näyttö 1</b>	<b>Näyttö 2</b>	<b>Näyttö 3</b>	<b>Näyttö 4</b>	<b>Näyttö 5 - 8</b>	<b>Näyttö 9</b> (osaaminen voidaan osoittaa näyttöjen 5 – 8 yhteydessä)

Näytöt toteutetaan työelämässä tai oppilaitoksessa opiskelijan edellytysten ja työssäoppimispaikan työprosessien mukaisesti.

Opintokokonaisuudet sisältävät työssäoppimista. Työssäoppimisen ajankohta ja sisältö sovitaan yhteistyössä alueen yritysten kanssa opiskelijakohtaisesti.