



Opetussuunnitelman tutkintokohtainen osa Rakennusalan perustutkinto

Kuntayhtymäjohtaja-rehtorin hyväksymä Rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelman tutkintokohtainen osa, joka sisältää arviointitoimikunnan hyväksymän suunnitelman ammatillisten tutkinnon osien arvioinnista sisältäen ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamissuunnitelmat.

Hyväksytty	5.8.2015	_____ JARMO PALONIEMI _____ Kuntayhtymäjohtaja-rehtori
Täydennetty	16.12.2015	_____ JARMO PALONIEMI _____ Kuntayhtymäjohtaja-rehtori
Täydennetty	16.5. 2016	_____ JARMO PALONIEMI _____ Kuntayhtymäjohtaja-rehtori
Täydennetty	28.9. 2016	_____ JARMO PALONIEMI _____ Kuntayhtymäjohtaja-rehtori

Sisältö

1 Rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelman muodostuminen	4
1.1 Tutkinnon muodostuminen pakollisista ja valinnaisista tutkinnon osista	5
1.2 Opintojen eteneminen ja ajoitus	7
1.3 Opintojen järjestäminen	9
2 Ammatilliset tutkinnon osat, toteutus- ja arviointisuunnitelmat	11
2.1. Pakollinen tutkinnon osa	11
2.1.1 Perustustyöt, 25 osp	11
2.2. Talonrakennuksen osaamisalan pakollinen tutkinnon osa	13
2.2.1 Runkovaiheen työt, 50 osp	13
2.4. Maarakennuskoneenkuljetuksen osaamisalan pakollinen tutkinnon osa	14
2.4.1 Maarakennuskoneiden käyttö, 50 osp	14
2.6. Rakennusalan valinnaiset tutkinnon osat	16
2.6.1 Sisävalmistusvaiheen työt, 15 osp	16
2.6.2 Ulkoverhous- ja kattotyöt, 15 osp	18
2.6.3 Muuraus, 15 osp	19
2.6.4 Laatoitus, 15 osp	20
2.6.5 Rauditus ja betonointi, 15 osp	21
2.6.6 Rappaus, 15 osp	22
2.6.7 Muottityöt, 15 osp	23
2.6.8. Teräsrakentaminen, 15 osp	24
2.6.9. Teräsohutlevyrakentaminen, 15 osp	25
2.6.10 Hirsirakentaminen, 15 osp	26
2.6.11 Korjausrakentaminen, 15 osp	27
2.6.12 Telinerakentaminen, 15 osp	28
2.6.13 Ikkunatyöt, 15 osp	29
2.6.15 Vedeneristys, 15 osp	30
2.6.16 Liikennealueiden hoitokoneiden käyttö, 15 osp	31
2.6.17 Maa-ainesten kuljetus, 20 osp	32
2.6.18 Maa- ja kiviainesten jalostaminen, 15 osp	34
2.6.20 Paaluperustusten rakentaminen, 15 osp	35
2.6.22 Maarakennuskoneen huolto, 15 osp	36
2.6.23 Maarakennuskoneen käyttö, 15 osp	37
2.6.24 Maarakennuskoneiden 3D-ohjaus, 15 osp	39
2.6.38 Mittaus, 15 osp	40
2.6.39 Rakentamispalvelut, 15 osp	41
2.6.41 Kuljetusalan perustason ammattipätevyys, 10 osp	42
2.6.42 Yritystoiminnan suunnittelu, 15 osp, suunnitelma tehdään OSAOtasolla	42
2.6.46 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 5 osp suunnitelma tehdään OSAOtasolla	42
2.6.47 Yrityksessä toimiminen, 15 osp, suunnitelma tehdään OSAOtasolla	42
2.6.48 Huippuosaaajana toimiminen, 15 osp, suunnitelma tehdään OSAOtasolla	42
2.6.49 Paikallisesti tarjottavat tutkinnon osat, 5-15 osp	42
2.6.50 Tutkinnon osa vapaasti valittavista tutkinnon osista, 5-15 ops	42
3. Yhteiset tutkinnon osat, 35 osp	42
4. Vapaasti valittavat tutkinnon osat, 10 osp	43
4.1 Ammatillisia tutkinnon osia	43
4.1.1 Tulisijamuurauksen perusteet, 5 osp	43
4.1.2. Kuviolaatoitus, 5osp	47

4.1.3 Takymetrin käytön perusteet, 5 osp (elektro-optinen mittauslaite robottitoimintoinen)	51
4.1.4 Rakennusten sisustustyöt, 5 osp.....	55
4.1.5 Vedeneristys- ja laatoitustyöt, 5 osp.....	58
4.1.6 Murskauksen perusteet.....	62
4.1.7 Maarakennuskoneiden ohjausjärjestelmät 5-10 osp.....	65
4.1.8 Louhinnan perusteet 5 osp.....	68
4.1.9 Rakentamisen perusteet, 5osp (Rakennusalan muille tutkinnoille tarjottavat tutkinnon osat)	71
4.1.10 Muottijärjestelmien muottityöt, 5osp	74
4.2.0 Kevyet piharakennukset, 5osp	77
4.2.1 Laatoitustyön perusteet, 5 osp	81
4.2.2 Muuraustyön perusteet, 5 osp.....	84
4.2.3 Rakennuksen ulkopuoliset työt, 5osp	87
5. Arviointi	90

1 Rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelman muodostuminen

Rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelma muodostuu neljästä osasta:

Tutkinnon perusteet, jossa on määrätään tutkintonimikkeet, tutkinnon muodostuminen, tutkintoon sisältyvät tutkinnon osat sekä tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset tai osaamistavoitteet ja osaamisen arviointi.

Oulun seudun ammattiopiston (OSAO) opetussuunnitelman yhteinen osa, jossa määritellään Oulun seudun ammattiopiston kaikille perustutkinnoille yhteiset periaatteet ja menettelytavat sekä kuvataan Oulun seudun koulutuskuntayhtymän keskeiset arvot. Yhteisessä osassa määritellään myös koulutuksen toteuttaminen yhteistyössä muiden koulutuksen järjestäjien ja työelämän kanssa.

Opetussuunnitelman tutkintokohtainen osa (tämä asiakirja), jossa määrätään tutkinnon muodostuminen pakollisista ja valinnaisista tutkinnon osista ja yhteisistä tutkinnon osista. Lisäksi määrätään oppimisympäristöt ja opetusmenetelmät, joiden avulla opiskelija voi saavuttaa tutkinnon ammattitaitovaatimukset ja tavoitteet sekä suunnitelman tutkinnon osien arvioinnista ja arviointimenetelmistä, vapaasti valittavien tutkinnon osien tarjontaa sekä tutkinnon osat, niiden ammattitaitovaatimukset ja arvioinnin kohteet siltä osin kuin niitä ei ole tutkinnon perusteissa määritelty. Tutkintokohtaisessa osassa kuvataan koulutuksen järjestäjän tarjoamat opinnot muista tutkinnoista sekä opiskelijan mahdollisuudet työelämlähtöiseen osaamisperusteiseen opiskeluun. Siinä päätetään ammatillisten toteutus- ja arviointisuunnitelmat, jotka sisältävät ammattiosaamisen näytöt ja muun osaamisen arvioinnin.

Yhteiset tutkinnon osat, jossa on esitetty kaikille tutkinnoille yhteiset tutkinnon osat ja niiden tavoitteet, arviointikriteerit sekä toteutus- ja arviointisuunnitelmat.

1.1 Tutkinnon muodostuminen pakollisista ja valinnaisista tutkinnon osista

Oulun seudun ammattiopistossa Rakennusalan perustutkinnon, 180 osp, Talonrakennuksen ja Maarakennuskoneenkuljetuksen-osaamisaloilla tarjotaan seuraavat tutkinnon osat:

Tutkinnon osiin sisältyy osaamisen hankkimista työssäoppimisen kautta 40 osp ja yrittäjyyttä vähintään 8 osp sekä opinto-ohjausta.

	2.2 Talonrakennuksen osaamisala, talonrakentaja		2.4 Maarakennuskoneenkuljetuksen osaamisala, maarakennuskoneenkuljettaja
Ammatilliset tutkinnon osat			
Pakolliset 75 osp	2.1.1 Perustustyöt, 25 osp		2.1.1 Perustustyöt, 25 osp
	2.2.1 Runkovaiheen työt, 50 osp		2.4.1 Maarakennuskoneiden käyttö, 50 osp
Valinnaiset tutkinnon osat, valittava 60 osp	2.6.1 Sisävalmistusvaiheen työt, 15 osp		2.6.16 Liikennealueiden hoitokoneiden käyttö, 15 osp
	2.6.2 Ulkoverhous- ja kattotyöt, 15 osp		2.6.17 Maa-ainesten kuljetus, 20 osp
	2.6.3 Muuraus, 15 osp		2.6.18 Maa- ja kiviainesten jalostaminen, 15 osp
	2.6.4 Laatoitus, 15 osp		2.6.22 Maarakennuskoneen huolto, 15 osp
	2.6.5 Raudoitus ja betonointi, 15 osp		2.6.23 Maarakennuskoneen käyttö, 15 osp
	2.6.6 Rappaus, 15 osp		2.6.24 Maarakennuskoneiden 3D-ohjaus, 15 osp
	2.6.7 Muottityöt, 15 osp		2.6.38 Mittaus, 15 osp
	2.6.8. Teräsrakentaminen, 15 osp		2.6.41 Kuljetusalan perustason ammattipätevyys, 10 osp
	2.6.10 Hirsirakentaminen, 15 osp		
	2.6.11 Korjausrakentaminen, 15 osp		
	2.6.12 Telinerakentaminen, 15 osp		
	2.6.13 Ikkunatyöt, 15 osp		
	2.6.15 Vedeneristys, 15 osp		
	2.6.20 Paaluperustusten rakentaminen, 15 osp		
	2.6.38 Mittaus, 15 osp		
	2.6.39 Rakentamispalvelut, 15 osp		
	2.6.42 Yritystoiminnan suunnittelu, 15 osp		
	2.6.43 Tutkinnon osa ammatillisesta perustutkinnosta, 10-15 osp		
	2.6.44 Tutkinnon osa ammattitutkinnosta tai erikoisammattitutkinnosta		
	2.6.45 Tutkinnon osa ammattikorkeakouluopinnoista		
	2.6.46 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 5 osp		
	2.6.47 Yrityksessä toimiminen, 15 osp		
	2.6.48 Huippuosaajana toimiminen, 15 osp		
	2.6.49 Paikallisesti tarjottavat tutkinnon osat, 5-15 osp		
	2.6.50 Tutkinnon osa vapaasti valittavista tutkinnon osista, 5-15 ops		
Yhteiset tutkinnon osat, 35 osp		Pakolliset	Valinnaiset
	3.1 Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen, 11 osp	8 osp	3 osp
	3.1.1 Äidinkieli	5	0-3
	3.1.2 Toinen kotimainen kieli	1	0-3
	3.1.3 Vieraat kielet	2	0-3

	3.2 Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen, 9 osp	6 osp	3 osp
	3.2.1 Matematiikka	3	0-3
	3.2.2 Fysiikka ja kemia	2	0-3
	3.2.3 Tieto- ja viestintätekniikka ja sen hyödyntäminen	1	0-3
	3.3 Yhteiskunnassa ja työelämässä tarvittava osaaminen, 8 osp	5 osp	3 osp
	3.3.1 Yhteiskuntataidot	1	0-3
	3.3.2 Työelämätaidot	1	0-3
	3.3.3 Yrittäjyys ja yritystoiminta	1	0-3
	3.3.4 Työkyvyn ylläpitäminen, liikunta ja terveystieto	2	0-3
	3.4 Sosiaalinen ja kulttuurinen osaaminen, 7 osp		7 osp
	3.4.1 Kulttuurien tuntemus		0-3
	3.4.2 Taide ja kulttuuri		0-3
	3.4.3 Etiikka		0-3
	3.4.4 Psykologia		0-3
	3.4.5 Ympäristöosaaminen		0-3
	3.4.6 Jokin kohdista 3.1.1-3.3.4		0-3
		19 osp	16 osp
4. Vapaasti valittavat tutkinnon osat, 10 osp			
4.1 Ammatillisia tutkinnon osia			
Rakennusosalalle tarjottavat syventävät tutkinnon osat			
4.1.1 Tulisijamuurauksen perusteet, 5 osp			
4.1.2 Kuviolaatointi, 5osp			
4.1.3 Takymetrin käytön perusteet, 5 osp (elektro-optinen mittauslaite robottitoimintoineen)			
4.1.4 Rakennusten sisustustyöt, 5 osp			
4.1.5 Vedeneristys- ja laatoitustyöt, 5 osp			
4.1.6 Murskauksen perusteet, 5 osp			
4.1.7 Maarakennuskoneiden ohjausjärjestelmät, 5 osp			
4.1.8 Louhinnan perusteet, 5 osp			
Rakennusalan muille tutkinnoille tarjottavat tutkinnon osat			
4.1.9 Rakentamisen perusteet, 5osp			
4.2.0 Kevyet piharakennukset, 5osp			
4.2.1 Laatoitustyön perusteet, 5 osp			
4.2.2 Muuraustyön perusteet, 5 osp			
4.2 Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia			
4.3 Yhteisten tutkinnon osien osa-alueita tai lukio-opintoja			
4.4 Jatko-opintovalmiuksia tai ammatillista kehittymistä tukevia opintoja			
4.5 Työkokemuksen kautta hankittuun osaamiseen perustuvia yksilöllisiä tutkinnon osia			

1.2 Opintojen eteneminen ja ajoitus

Talonrakennuksen osaamisala, talonrakentaja

1. opiskeluvuosi				O P I N T O - O H J A U S
Perustustyöt 13,0 osp	Perustustyöt 12,0 osp	Runkovaiheen työt 15,0 osp		
EPA 10 osp	EPA 10 osp			
Edelliset yhteensä n. 60 osp				
2. opiskeluvuosi				
Runkovaiheen työt 15 osp	Valinnainen 15 osp	Valinnainen 15 osp		
EPA 6 osp	EPA 9 osp			
Edelliset yhteensä n. 60 osp				
3. opiskeluvuosi				
Runkovaiheen työt 10 osp	Runkovaiheen työt 10 osp	1 valinnainen 15 osp	1 valinnainen 15 osp	
EPA 10 osp				
Edelliset yhteensä n. 60 osp				

Maarakennuskoneenkuljetuksen osaamisala, maarakennuskoneenkuljettaja

1. opiskeluvuosi			O P I N T O - O H J A U S
Perustustyöt 13 osp	Perustustyöt 12 osp	YTO Yhteiset tut- kinnon osat 14 osp	
YTO EPA tutkin- non osat, 6 osp	YTO EPA tutkin- non osat, 10 osp	Maarakennusko- neen käyttö, ko- neenkäytön al- keet ja työturvalli- suus 5 osp	
Edelliset yhteensä n. 60 osp			
2. opiskeluvuosi			
Maarakennusko- neen käyttö, ko- neenkäytön al- keet ja työturvalli- suus 15 osp	Maarakennusko- neen käyttö 15 osp	YTO Yhteiset tut- kinnon osat 5 osp	
Valinnaiset EPA, Maarakennusko- neen huolto 15 osp	Valinnaiset EPA Kuljetusalan pe- rustason ammatti- pätevyys 10 osp		
Edelliset yhteensä n. 60 osp			
3. opiskeluvuosi			
Maarakennusko- neen käyttö 15 osp	Valinnaiset EPA Maa-ainesten kul- jetus 15 osp TOP	Valinnaiset EPA Liikenne alueiden hoitokoneiden käyttö 15 osp TOP	
Vapaasti valittava EPA, Maaraken- nuskoneiden oh- jausjärjestelmät 10 osp TOP	Vapaasti valit- tava EPA, Murs- kauksen perus- teet 5 osp		
Edelliset yhteensä n. 60 osp			

1.3 Opintojen järjestäminen

Tutkinnon suorittaminen osina ja tutkinnon täydentäminen

Koko tutkinnon suorittaminen on tutkintoon johtavassa koulutuksessa ensisijainen tavoite. Tutkinnon suorittamisesta osina ja opintojen tarjonta ja valinta OSAO:n yksiköiden ja muiden koulutuksen järjestäjien sekä työelämän kanssa on kerrottu opetussuunnitelman yhteisessä osassa.

Mahdollisuus suorittaa useampi kuin yksi tutkinto

Ammattiopistossa opiskeleva voi sisällyttää tutkintoonsa lukio-opintoja (Ammattilukio). Oulun seudun ammattiopiston yksiköt tarjoavat lukio-opintoja, joilla voidaan täydentää perustutkintoa ja / tai suorittaa ylioppilastutkinnon yhdessä ammatillisen tutkinnon (= kaksoistutkinto) kanssa taikka suorittaa kolmoistutkinnon (= ammatillinen perustutkinto, ylioppilastutkinto ja lukion oppimäärä).

Tutkinnon osan osaamisjaksosuunnitelma

Pedagogisen toiminnan lähtökohtana on opiskelijan osaamisen hankkiminen ja osaamisen laadunvarmistus.

Jokaisesta tutkinnon osasta laaditaan osaamisjaksosuunnitelma, jossa määritetään mm. keskeiset sisällöt, toteutustavat/opiskelu- ja ohjausmenetelmät, oppimateriaali ja arviointi. Oppimisen ja opetuksen suunnittelussa tulee ottaa opettamisen ja arvioinnin lähtökohdaksi ja päämääräksi oppijan osaaminen ja sen saavuttamisen tukeminen.

Oppimisen ja opetuksen suunnittelussa otetaan huomioon opiskelijoilla oleva osaaminen. Yksittäisen opiskelijan henkilökohtainen opiskelupolku kuvataan hänen HOPS:aan.

Joustavat opintopolut

Opinnot henkilökohtaistetaan ja aikaisempi osaaminen voidaan tunnistaa ja tunnustaa lisäksi mahdollistetaan laaja-alainen opintojen valinnaisuus. Opiskelija voi valita toisista perustutkinnosta tutkinnonosan tai osia, opiskelija voi työssäoppimispaikan valinnalla valita opintojensa sisältöön ja painotuksiin.

Työelämäläheisyys

Työelämälähtöiset oppimisympäristöt, sekä toimiva työelämäyhteistyö rakennusalan toimijoiden kanssa. Ammattiosaamisten näytöt suoritetaan pääsääntöisesti työssäoppimispaikalla oikeassa työmaaympäristössä. Opiskelija voi laajentaa työssäoppimistaan oman kiinnostuksen ja/tai työnantajan aloitteesta.

Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt

Kaikkiin tutkintoihin sisältyy osaamisen hankkimista työssäoppimisen kautta vähintään 40 osp. Ammattiosaamisen näytöt järjestetään ensisijaisesti työpaikoilla työssäoppimisen yhteydessä tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelman mukaisesti. Työssäoppimisen voi suorittaa myös ulkomailla.

Työssäoppiminen on osa ammatillista koulutusta. Se on koulutuksen järjestämismuoto, jossa osa tutkinnon tavoitteista opitaan työpaikalla työtä tehden. Työssäoppiminen on aidossa työympäristössä tapahtuvaa tavoitteellista, ohjattua ja arvioitua opiskelua. Työssäoppimisjaksojen tulee olla ammatin hallinnan kannalta riittävän pitkiä ja monipuolisia. Vain poikkeustapauksessa opiskelija voi suorittaa työssäoppimisen oppilaitoksen harjoitusyrityksessä tai vastaavin järjestelyin. Osaamista voidaan hankkia työssäoppimisen kautta jokaisessa opiskeltavassa tutkinnon osassa henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman mukaisesti.

Opinto-ohjaus

Opiskelijalla on oikeus saada opinto-ohjausta. Oulun seudun ammattiopiston perustutkintoihin sisältyy luokka- ja ryhmämuotoista opinto-ohjausta. Opinto-ohjausta annetaan jokaiselle opiskelijalle opinto-ohjauksen opintojaksot – suunnitelman mukaisesti sekä sen lisäksi tarpeellinen määrä ohjausta henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman mukaisesti

Erityisopetus

Oulun seudun ammattiopistossa järjestetään opetus erityisopetuksena silloin, kun opiskelija tarvitsee erityistä tukea opiskeluunsa. Ammatillisen peruskoulutuksen tavoitteena on taata kaikille opiskelijoille sopiva, esteetön ja helposti saavutettava oppimisympäristö.

Opetussuunnitelman yhteisessä osassa kuvataan erityisopetuksen järjestämisen periaatteet, ja erityisopetuksen järjestämistä koskevassa suunnitelmassa kuvataan toiminnan järjestäminen käytännössä. Suunnitelmaa täydennetään yksikkökohtaisilla erityisopetuksen toteutussuunnitelmilla. (opetussuunnitelman yhteinen osa ja liite)

2 Ammatilliset tutkinnon osat, toteutus- ja arviointisuunnitelmat

Mikäli arviointikriteereistä puuttuu kriteeri T1 tasolta tai T1 ja H2 tasoilta, niin kyseistä arvioinnin kohdetta ei silloin arvioida, mutta jos arviointikriteeri puuttuu tasolta H2 tai K3 arviointi tehdään alemman tason kriteerin mukaan.

2.1. Pakollinen tutkinnon osa

2.1.1 Perustustyöt, 25 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.1.1 Perustustyöt	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 5.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Perustustyöt, 25 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalio-piskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa tai työssäoppimisjaksolla. Opitaan - perehtymällä työturvallisuusmääräyksiin - käyttämällä koneita, laitteita ja suoja-aimia - lukemalla piirustuksia, laskemalla menekkejä ja kustannuksia - tekemällä mittaustöitä - laudoittamalla, raudoittamalla ja betonoimalla antura- ja sokkelimuotteja - asentamalla perustuselementtejä - muuraamalla perustusharkkoja - asentamalla salaojia - asentamalla lämmön ja vedeneristyksiä - tekemällä täyttö- ja tiivistystöitä - toimimalla avustajana kaivutyövaiheissa - lajittelemalla materiaalit jätteisiin ja uusiokäyttöön - tutustumalla maalajeihin näytteiden avulla ja maastossa sekä opiskelemalla niiden fysi-kaalista toimintaa - ohjaamalla opiskelija oikeisiin toimintatapoihin työkyvyn ylläpitämiseksi	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - piirustusten tulkitseminen - työn suunnittelu, taloudellisuus ja laadun mukainen toiminta - maanrakennus-, viemäritöitä, salaojien asennustöitä, eristys-, täyttö- ja tiivistystöitä huomioiden työturvallisuuden - mittaus-, muotti-, rauditus-, betonointi-, purku-, jälkihoitotöitä tai perustuselementti- tai perustusharkkomuuraustöitä - määräysten, työmaan vaiheiden tunteminen - toimiminen muuttuvissa olosuhteissa - työympäristön puhtaus ja järjestys - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastattelu-in, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä.	Toteutetaan pääsääntöisesti 1. lukuvuotena. Näyttö ja arviointi toteutetaan joko 1. lukuvuotena tai työssäoppimisjaksolla myöhemmin. Työssäoppimisjaksot sijoittuvat pääsääntöisesti toiselle ja kolmannelle luku- vuodelle. Näytöt sijoitetaan työssäoppimisjaksoille, perustustyöt-näyttö voidaan suorittaa myös harjoitustyömaalla. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen

		Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.2. Talonrakennuksen osaamisalan pakollinen tutkinnon osa

2.2.1 Runkovaiheen työt, 50 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.2.1 Runkovaiheen työt	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelman perusteissa sivulla 10.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Runkovaiheen työt, 50 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalio-piskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa tai työssäoppimispaikalla Opitaan - suunnittelemaan työ piirustusten ja työselityksen mukaisesti työturvallisuus huomioiden - ymmärtämään rakenteiden fysikaalinen toiminta - tuntemaan rakennuksen energia ja tiiveysvaatimukset - materiaali ja työmenekkilaskelmia - erilaiset runkoratkaisut, materiaalit, työko-neet, mittaustavat, materiaalilaskelmat, ra-kennusrunkoa täydentävät rakenteet - käyttämällä henkilönostimia ja nostoapuväli-neitä - vastaanottamalla, siirtämällä ja työstämällä runkotöissä käytettäviä materiaaleja - asentamalla katto- ja holvireunakaiteita sekä telineitä - käyttämällä nosturin ohjausmerkkejä - tekemällä ulko- ja väliseinätöitä sekä vesika-ton runkotöitä eristystöineen - asentamalla puuikkunoita ja ovia - huomioimalla muut urakoitsijat ja toimijat - huomioimalla LVIS-järjestelmät - lajittelemalla ja uusiokäyttämällä materiaa-leja	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaa-misen perusteella. Oppimisen arviointi: Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hä-nelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi: Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - oman työn suunnittelu - piirustusten tulkitseminen ja työssä tarvittavat mittaukset - työturvallisuuden huomioiminen - materiaalin taloudellinen käyttö - yksin tai työryhmässä toimiminen - oman työn laadun arviointi - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säästösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana oleva tiedon-hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtä-villä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opet-taja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osa toteutetaan kolmen vuoden ai-kana siten, että puurungon ja vesikaton runko-rakenteet, tiili- ja betonirakenteet opiskellaan pää-sääntöisesti 1. ja 2. vuoden ai-kana Näytön arviointi tapahtuu pää-sääntöisesti 2. ja 3. lukuvuoden työssäoppimis-jaksoilla. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan hen-kilökohtainen opetussuunni-telma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvalli-suuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t..	

2.4. Maarakennuskoneenkuljetuksen osaamisalan pakollinen tutkinnon osa

2.4.1 Maarakennuskoneiden käyttö, 50 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.4.1 Maarakennuskoneiden käyttö	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu Rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 19	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Maarakennuskoneiden käyttö 50 osp	Työkoneiden peruskäytön opettelu ja harjoittelu toteutetaan yksikön omilla harjoitustyömailla, myöhemmin myös työssäoppimispaikoissa.	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella.	Maarakennuskoneenkäytön alkeiden ja työturvallisuuden opiskelu painottuu 1. lukuvuodelle. Työkoneen turvallisesta käytöstä suoritetaan osaamisen arviointi.
Osajaksot: Koneenkäytön alkeet ja työturvallisuus 15 osp	Opitaan - käyttämällä yhtä maarakennuskonetta sekä muiden (kaivinkone, kaivurikuormaaja tai traktorikaivuri, kuormaaja, telapuskutraktori, tiehöylä, tiivistyskone, traktori, kuljetusväline) koneiden käytön perusasiat: kaivinkoneen hallintalaitteiden toimintaperiaatteet ja turvallinen käytön alkeita	Oppimisen arviointi: Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi: Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista.	
Koneen peruskäyttö ja huolto 1, 15 osp	- maarakennuskoneita käyttämällä turvallinen ja ennakoiva käyttäytyminen eri toimintaympäristöissä tavanomaisissa rakentamisen perustustöissä - tekemällä yksinkertaisia maarakennuskoneita ensin ohjattuna myöhemmin itsenäisesti tavanomaisissa maarakentamisen kohteissa - tekemällä konetyön aloitus- ja lopetustöitä - suorittamalla päivittäisiä tarkastuksia ohjekirjojen mukaan	Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työaikojen ja ohjeiden noudattaminen - työmaan toteutussuunnitelman laadintaan - itsenäistä konetyön suoritusta tavanomaisissa maarakentamisen kohteissa - työkoneen ennakoiva huolto huoltotyökalujen ja ohjekirjan avulla - kone- ja lasermitta - laitteiden käyttö - piirustusten lukutaitoa ja rakenteisiin liittyvien mittojen ja korkeuksien siirto työkohteeseen, yksinkertaisia määrälaskelmia - työyhteisön ohjeiden noudattaminen turvallisuus ja terveysnäkökohdat huomioiden - työympäristön turvallisuus ja ergonomisuus - työkoneen käytönaikaisten ympäristöriskien huomioiminen - työkoneen siisteys, jätteiden käsittely ja uusiokäyttö, työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti.	Koneen peruskäyttö ja huolto suoritetaan tavanomaisissa kaivantotehtävissä 2.lukuvuonna tai soveltuvin osin myös työssäoppimispaikoissa 3 lukuvuonna.
Koneen peruskäyttö ja huolto 2, 15 osp	- tekemällä ennakoivaa huoltoa, työkoneen varastointia ja lisälaitteiden irrottamista ja kiinnittämistä - käyttämällä käytön aikaisiin tehtäviin kuuluvia konemittalaitteita; kuten laseri, kaisinyvyys – ja punnituslaitteita sekä muita käsittävälaineita - vastaanottamalla, siirtämällä, asentamalla ja käsittelemällä käytettäviä materiaaleja	Muu arviointi:	Tutkinnon osan näyttö arvioidaan kokonaisuudessaan 3. lukuvuonna työssäoppimispaikassa.

Koneen peruskäyttö ja huolto 3, 5 osp	- huomioimalla työkoneen käytöstä johtuvia ympäristövaikutuksia ja riskejä - noudattamalla työyhteisön sääntöjä ja toimintatapoja turvallisuus- ja terveysriskit huomioiden - toimimaan työyhteisön jäsenenä ja edistää työturvallisuutta	- työkoneen turvallisesta käytöstä suoritetaan osaamisen arviointi 1. opiskeluvuonna - näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella tai tehtävillä Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Näyttö voidaan suorittaa myös yksikön asiakas- tai harjoitustyömaalla tai vastaavissa olosuhteissa Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tieturvakortti-, tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja vesihygieniakorttikoulutukset sekä perustaidot ensiavun antamisesta hyväksytysti.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. avosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6. Rakennusalan valinnaiset tutkinnon osat

OSAO:ssa tarjotaan valittavaksi seuraavat ammatilliset tutkinnon osat. Osia on valittava yhteensä 60 osp.

2.6.1 Sisävalmistusvaiheen työt, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.1 Sisävalmistusvaiheen työt	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 28	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Sisävalmistusvaiheen työt, 15 osp	Perustiedot ja -taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna sekä oppilaitoksen harjoitustyömaalla tai työssäoppimisjaksolla Opitaan - piirustuksia ja työselityksiä lukemalla, sekä materiaali- ja työmenekkilaskelmia tekemällä - käyttämällä työkaluja ja laitteita turvallisesti - teoriassa materiaalien ominaisuudet ja niiden yhteistoiminta sekä pintarakenteen edellyttämät vaatimukset - tekemällä väliseinärakenteita, levytys- ja paneelointitöitä, parkettien asennusta ja listoitustöitä - huomioimalla LVIS-asennukset sisävalmistusvaiheentöissä. - arvioimalla työn lopullista laatua	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista ja / tai kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa huomioidaan: - työmenetelmien, välineiden ja tuotoksen hallintaa kokonaisuudessaan - ryhmätyöskentelyä - työaikojen noudattamista -terveyden ja turvallisuuden huomioimista - oman työn suunnittelua - piirustusten tulkitsemista ja työssä tarvittavia mittauksia - materiaalien taloudellista käyttöä - työskentelyä yksin ja työryhmän jäsenenä. - itsearviointia asetettujen laatutavoitteiden pohjalta. - toimintaa opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säästöjen mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä.	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana. Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.

		Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.2 Ulkoverhous- ja kattotyöt, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.2 Ulkoverhous- ja kattotyöt	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivuilla 31	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Ulkoverhous- ja kattotyöt, 15 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalio-piskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa tai työssäoppimisjaksolla Opitaan - lukemalla piirustuksia ja työselitystä ja sen mukaan suunnittelemalla työ turvallisuus huomioiden - laskemalla materiaali- ja työmenekkejä hinnoiteltuihin - tekemällä erilaisia ulkoverhouksia opiskellaan samalla materiaalien ominaisuuksia - tekemällä eri rakenteiden liittymiä - asentamalla vesikaton pinnoitteita käyttäen niihin kuuluvia kiinnikkeitä - käyttämällä asianmukaisia työkaluja - asentamalla telineitä ja kaiteita - liikkumalla turvallisesti rakennustelineillä ja vesikatolla - arvioimalla oman työn laatua	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnonosan ajan. Osaamisen arviointi Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - oman työn suunnittelu turvalliseksi ja ergonomiseksi - piirustusten tulkitseminen ja työssä tarvittavat mittaukset - vaadittavien materiaalien ja välineiden oikeaoppinen käyttö ja työstäminen - materiaalien taloudellinen käyttö - työturvallisuuden huomioiminen työskentelyssä, erityisesti työskenneltäessä rakennustelineillä tai vesikatolla - materiaalien ominaisuuksien huomioiminen, erilaiset kiinnitystarvikkeet ja tarvittavat tukirakenteet - oman työn laadun arviointi - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osa opiskellaan kolmen vuoden aikana. Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksoilla 2. tai 3. lukuvuotena Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.3 Muuraus, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.3 Muuraus	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 34	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Muuraus, 15osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalioiskeluna sekä oppilaitoksen harjoitustyömaalla tai työssäoppimisjaksolla Opitaan - suunnittelemalla työ piirustuksien ja työselityksen avulla - laskemalla materiaali- ja työmenekkilaskelmia hinnoitteluineen - teoriassa materiaalien ominaisuudet ja yhteistoiminta - teoriassa palo- ja laatumääräykset - tekemällä muuraustyössä tarvittavia mittauksia - käyttämällä suojaimeja ja turvavälineitä - työstäminen käytännön harjoituksissa - muuraamalla suunnitelmien mukaista rakennetta	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi: Seurataan oppimisen edistymistä, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnonosan ajan. Osaamisen arviointi: Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - piirustusten tulkitseminen ja materiaalin laskeminen - piirustuksista pysty- ja vaakasaumajaon tekeminen - työmenetelmien hallinta ja materiaalien taloudellinen käyttö - suunnitelman mukainen lopputulos - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana oleva tiedonhallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.4 Laatoitus, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.4 Laatoitus	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelman perusteissa sivuilla 37-38.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Laatoitus, 15 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalioiskeluna sekä oppilaitoksen omalla harjoitustyömaalla tai työssäoppimisjaksolla Opitaan - lukemalla piirustuksia ja tekemällä laatoitusmitoituksia - arvioimalla laatoituspohjia, tekemällä oikaisutöitä, tasoituksia ja esikäsittelyjä - varmistamalla laatoituspohjan riittävä kuivuus ennen vesieristystä mittaamalla - suunnittelemalla saumajako ja tekemällä laatoitusuunnitelma - käyttämällä työvälineitä ja suojaimia turvallisesti - materiaalien tuntemista ja työstämistä - tekemällä seinä- ja lattialaatoituksia - tiivistämällä liikuntasauvoja Opiskelija perehdytetään vesieristysten merkitykseen märkätiloissa.	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi: Seurataan oppimisen edistymistä, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnonosan ajan. Osaamisen arviointi: Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työsuunnitelma - työturvallisuuden huomioiminen työskentelyssä - laattajaon suunnittelu - laatoituspohjan oikaisu tai tasoint - laatoituspohjan kuivuuden todentaminen - materiaalien käsittely ja taloudellinen käyttö - suunnitelman mukainen laatoitus - saumaus ja viimeistelytyöt - työpaikan siisteys ja järjestys - oman työn arviointi laatuvaatimusten mukaisesti - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säästöjen mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimajaksoilla 2. tai 3. lukuvuotena. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.5 Raudoitus ja betonointi, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.5 Raudoitus ja betonointi	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelman perusteissa sivut 41.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Raudoitus ja betonointi, 15 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa tai työssäoppimisjaksolla Opitaan - lukemalla piirustuksia, työselitystä - tekemällä mittauksia - laskemalla materiaali ja menekkilaskelmia - opiskelemalla materiaalien ominaisuudet ja toimintaperiaate - käyttämällä työkoneita ja laitteita turvallisesti - vastaanottamalla, työstämällä ja siirtämällä materiaaleja - raudoittamalla - tekemällä betonointitöitä - tekemällä aloitus- ja lopetustyöt - lajittelemalla jätteet sekä uusiokäyttämään materiaaleja	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - oman työn suunnittelu - piirustusten lukeminen ja soveltaminen, kuten suojabetonietäisyydet sekä materiaalilaskut - työkalujen käyttö ja huolto - edeltävien ja seuraavien työvaiheiden vaikutus - raudoitteiden / raudoituselementtien valmistus ja asentaminen - materiaalien taloudellinen käyttö - betonin valu, tiivistys, viimeistely ja jälkihoito - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimiskaksilla 2. tai 3. lukuvuotena. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimiskaksia tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.6 Rappaus, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.6 Rappaus	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 44	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Rappaus, 15 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna sekä oppilaitoksen omalla harjoitus työmaalla tai työssäoppimisjaksolla. Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Opitaan - tutustumalla piirustuksiin ja työselityksiin - tutustumalla materiaalien ominaisuuksiin ja niiden toimintaperiaatteisiin - kiinnittämällä rappausverkoja - tekemällä rappauksia tavanomaisilla työvälineillä - tekemällä sisä- ja ulkotilojen kerrosrappauksia ja slammausta ammattimiehen ohjauksessa - vastaanottamalla, siirtämällä ja työstämällä materiaaleja sekä lajittelemalla ja uusiokäyttämällä materiaaleja - pystyttämällä työtelineitä - tekemällä turvallisilla työtavoilla ja käyttämällä suojaimia turvallisesti	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - edeltävien ja seuraavien työvaiheiden vaikutus - laatutavoitteet - työmenetelmien, työvälineiden ja työturvallisuuden hallintaa - materiaalien hallinta ja taloudellinen käyttö - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.7 Muottityöt, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.7 Muottityöt	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 48	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Muottityöt, 15 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalio-piskeluna sekä oppilaitoksen harjoitustyömaalla tai työssäoppimisjaksolla Opitaan - piirustuksia ja työselityksiä lukemalla sekä las-kemalla materiaali- ja työmenekkilaskelmia - harjoittelemalla muottisuunnitelman tekemistä - tekemällä pysty- ja vaakamuottitöitä ja niiden mittauksia - huoltamalla muotteja - käyttämällä työkoneita ja laitteita turvallisesti - vastaanottamalla, siirtämällä, työstämällä, lajit-telemalla ja uusiokäyttämällä materiaaleja - arvioimalla omaa työtä	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaa-misen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hä-nelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työs-kentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työkokonaisuuden hallinta - oman työn suunnittelu - piirustusten tulkitseminen ja mittaus - muottien pystytys, tukeminen, sidonta ja purkaminen - materiaalien taloudellinen käyttö - valupaineen huomioiminen muottityössä - vaarojen arviointi ja riskien välttäminen - suojainten käyttö, koneiden ja laitteiden hallinta - oman työn arviointi - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtä-villä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opet-taja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osa opiskellaan toi-sen tai kolman-nen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pää-sääntöisesti työssäoppimis-jaksolla 2. tai 3. lukuvuotena. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan hen-kilökohtainen opetussuunni-telma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvalli-suuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaa-misen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.8. Teräsrakentaminen, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.8 Teräsrakentaminen	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 51	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Teräsrakentaminen, 15 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa tai työssäoppimisjaksolla Opitaan - lukemalla piirustuksia ja suunnittelemalla työ - käymällä turvallisuusohjeet läpi ohjaajan kanssa ennakkoon sekä työn ohessa - käyttämällä työkaluja, välineitä, suojaimia ja nostimia - asentamalla rakenteita ja materiaaleja - huomioimalla kylmäsiilat, palonestokäsittely, hitsausaumojen puhdistus ja käsittely - asentamalla teräspilareita, teräspalkkeja, katkokannattajia - tekemällä väliaikaisia tuentoja - tekemällä ruuvi- ja pulttiliitoksia - käyttämällä henkilökohtaisia suojaimia	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - piirustusten tulkitseminen - työnsuunnittelu - turvallisuuden huomioiminen - työvälineiden käyttö - laadun huomioiminen - teräsosien asentaminen - väliaikainen tuenta - liitosten tekeminen - materiaalien taloudellinen käsittely - korroosionesto ja viimeistelytyöt - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksoilla 2. tai 3. lukuvuotena Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.9. Teräsohutlevyrakentaminen, 15 osp

ARVTMK 2.12.2015

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.9 Teräsohutlevyrakentaminen	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 55.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Teräsohutlevyrakentaminen, 15 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa. Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Opitaan - suunnittelemalla työ piirustusten ja työselityksen avulla - tekemällä mittaustöitä piirustusten tulkinnan perusteella - käyttämällä turvallisesti työn edellyttämiä työkaluja, välineitä, suojaamia ja nostimia - perehtymällä ohjaajan kanssa turvallisuusohjeisiin - työmenetelmiä ja kiinnityksiä sekä materiaalien ominaisuuksia ja yhteistoimintaa asentamalla teräsohutlevyjä ja muita materiaaleja - työstämällä, asentamalla ja kiinnittämällä orsia, profiililevyjä, pintakasetteja ja aukkolistoituksia	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - piirustusten tulkitseminen - työnsuunnittelu - turvallisuuden huomioiminen - laadun huomioiminen - teräslävyjen työstäminen ja asentaminen - kiinnikkeiden oikea sijainti - kiinnikkeiden valinta alustan mukaan - materiaalien taloudellinen käsittely - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: - näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallinta voidaan arvioida teoriakokeella tai tehtävillä Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista.	
		Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.10 Hirsirakentaminen, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.10 Hirsirakentaminen	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelman perusteissa sivuilla 58	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Hirsirakentaminen, 15 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna sekä oppilaitoksen harjoitustyömaalla tai työssäoppimisjaksolla Opitaan - lukemalla piirustuksia ja tekemällä salvuutöitä - vastaanottamalla, siirtämällä, työstämällä, lajittelemalla ja uusiokäyttämällä materiaaleja - huomioimalla kosteuden sekä ilmaston vaikutukset materiaaleihin - rakentamalla hirsirakenteita erityispiirteet ja painuminen huomioiden	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - oman työn suunnittelu - piirustusten tulkitseminen - pystytyksen aikainen suorakulmaisuus ja pysty- ja vaakamitat - painumavarojen huomioiminen - vaarojen arviointi ja riskien välttäminen - materiaalien taloudellinen käyttö - suojainten ja telineiden käyttö, koneiden ja laitteiden hallinta - oman työn arviointi - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määrittämisen perusteet:	

Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.	Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.
---	---

2.6.11 Korjausrakentaminen, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.11 Korjausrakentaminen	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 61	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Korjausrakentaminen, 15 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna sekä oppilaitoksen harjoitustyömaalla tai työssäoppimisjaksolla Opitaan - lukemalla piirustuksia ja työselityksiä, sekä laskeamalla materiaali- ja työmenekkilaskelmia - käyttämällä turvallisesti koneita, laitteita ja henkilökohtaisia suojaimia - purkamalla, tukemalla, vahvistamalla ja suojaustöitä tekemällä - tekemällä muotti-, raudoitus- ja betonointitöitä sekä lattioiden oikaisuvalutöitä - harjoittelemalla kosteusvaurioiden tunnistamista - opiskelemalla teoriassa tuntemaan vanhoista materiaaleista aiheutuvat työturvallisuusriskit; asbesti, homeet, pölyt - vastaanottamalla, siirtämällä, työstämällä, lajittelemalla ja uusiokäyttämällä materiaaleja teoriassa rakenteiden toiminnan pääpiirteet erityisesti kosteustekniseltä kannalta. - arvioimalla omaa työtä	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - piirustusten tulkitseminen - työn suunnittelu, taloudellisuus ja laadun mukainen toiminta - työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta sekä rakenteiden toiminnan ymmärtäminen sisältäen tarvittaessa home- ja lahovaurioiden syiden selvittäminen purkutöiden yhteydessä - purku- tukemis-, suojaus- ja vahvistustyöt - mittaustöiden tekeminen ja vertaaminen suunnitelmiin - puu-, kivi- ja betonirakenteiden korjaustyöt - purkujätteiden käsittely ja lajittelu - suojainten oikea käyttö - oman suorituksen arviointi - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä.	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.

		Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.12 Teline rakentaminen, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.12 Teline rakentaminen	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 66	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Telinera- kentami- nen, 15 osp.	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalio-piskeluna sekä oppilaitoksen omalla harjoitustyömaalla tai työssäoppimisjaksolla. Opitaan - lukemalla piirustuksia ja työselityksiä sekä tekemällä materiaalilaskelmia - tutustumalla työturvallisuusmääräyksiin - kokoamalla metallitelineitä - rakentamalla puurakenteisia telineitä - tekemällä työmaalla tarvittavia teline-, kulku- tie-, kaide- ja suojaustöitä - ymmärtämällä erilaisten telineiden ominaisuudet	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - oman työn suunnittelu - telineiden perustaminen ja ankkurointi - tavallisimpien telineiden pystytys, rakentaminen sekä purkaminen säännöksiä noudattaen - telineosien varastointi ja huolto - telineen valinta - kaiteiden ja suojauksien tekeminen - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä.	Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Tutkinnon osa opiskellaan kolmen vuoden aikana. Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.

		Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.13 Ikkunatyöt, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.13 Ikkunatyöt	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelman perusteissa sivulla 69	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Ikkunatyöt, 15 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna sekä oppilaitoksen omalla harjoitustyömaalla tai työssäoppimisjaksolla. Opitaan - lukemalla piirustuksia ja työselityksiä sekä tekemällä materiaali- ja työmenekkilaskelmia - asentamalla puurakenteisia ikkunoita ja ovia - asentamalla lasia tai lasielementtejä puu- ja teräsrakenteisiin - asentamalla lasielementtijärjestelmän osia - käyttämällä turvallisesti työvälineitä ja koneita - vastaanottamalla, siirtämällä ja työstämällä materiaaleja sekä lajittelemalla ja uusiokäyttämällä materiaaleja - arvioimalla omaa työtään - lajittelemalla jätteitä	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työkokonaisuuden hallinta - oman työn suunnittelu - piirustusten tulkitseminen ja mittaus - oven- ja ikkunan asennus tiivistyksineen - lasielementtien asennus - vaarojen arviointi ja riskien välttäminen - suojainten käyttö, koneiden ja laitteiden hallinta - oman työn arviointi - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä.	Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Tutkinnon osa opiskellaan kolmen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksoilla 2. tai 3. lukuvuotena. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.

		Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.15 Vedeneristys, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.15 Vedeneristys	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelman perusteissa sivuilla 77	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Vedeneristys, 15 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna sekä oppilaitoksen omalla harjoitustyömaalla tai työssäoppimisjaksolla. Opitaan - lukemalla piirustuksia ja työselityksiä sekä tekemällä materiaali- ja työmenekkilaskelmia - tutustumalla materiaalien ominaisuuksiin sekä pintarakenteen edellyttämiin vaatimuksiin - käyttämällä turvallisesti työvälineitä ja koneita - vastaanottamalla, siirtämällä ja työstämällä materiaaleja sekä lajittelemalla ja uusiokäyttämällä materiaaleja - tekemällä bitumisia vedeneristystöitä ja asentamalla vedeneristyskatteita - Lajittelemalla jätteitä	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - laatutavoitteiden mukainen työn toteuttamissuunnitelma - työkalujen turvallinen ja taloudellinen käyttö - bitumisten vedeneristysten asentaminen - piirustusten lukeminen - työturvallisuusohjeiden noudattaminen - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä.	Tutkinnon osa opiskellaan kolmen lukuvuoden aikana Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.

		Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.16 Liikennealueiden hoitokoneiden käyttö, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.16 Liikennealueiden hoitokoneiden käyttö	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu Rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 80	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksoitus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Liikenne-alueiden hoitokoneiden käyttö, 15 osp	Perustiedot ja -taidot opiskellaan luokkaopiskeluna sekä oppilaitoksen omissa työkohteissa tai työssäoppimisjaksolla. Liikennealueiden hoitokoneiden käytön harjoittelun vaatimuksena on C-luokan ajokortin suoritus. Opitaan - suunnittelemalla omaa työtä annettujen ohjeiden perusteella, esim. kiinteistön huoltokirjan mukaan - käyttämällä yhtä tavanomaista tiehoidon työkonetta (tienhoitoauto, tiehöylä, traktori tai pyöräkuormaaja) tyypillisissä kesä- ja talvikunnossa pidon työtehtävissä - imulakaisuauton käytön perusteita ajoneuvon tutustumalla - tekemällä päivittäiset tarkastukset ja koneen ennakoivaa huoltoa sekä huolehtimalla koneen siisteydestä - esittelemällä suullisesti ja arvioimalla omaa työtään ja työnsä laatua	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työsuunnitelman laadinta oman työn osalta - työvälineen liikennekelpoisuuden ja turvallisuuden varmistamista, vie huoltoon viallisen työvälineen - työaikojen ja ohjeiden noudattaminen - talvikunnossapitotyön ja sorateiden hoitotyön koneellista suoritusta vertaamalla annettuihin ohjeisiin - työvälineen valitsemista hoitotöiden mukaan - hoitotöissä koneiden ja materiaalien taloudellista ja huolellista käyttöä - oman työjäljen vertaamista laatuvaatimuksiin	Liikennealueiden hoitokoneiden käytön perustöskentely tavanomaisissa tienhoitokoneiden käytön tehtävissä suoritetaan 3.lukuvuonna yksikön harjoitustyömaalla ja soveltuvin osin työssäoppimispaikoissa. Tutkinnon osan näyttö annetaan 3.lukuvuonna työssäoppimispaikassa.

	- käyttämällä turvallisesti koneiden huoltotöiden normaaleja työkaluja - käyttämällä henkilökohtaisia suojaimia ja ottamalla huomioon työturvallisuusnäkökohdat sekä ylläpitämään työkykyä	- työyhteisön ohjeiden noudattamista, huomioiden turvallisuus ja terveysnäkökohtia sekä ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta Muu arviointi: - näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Näyttö voidaan suorittaa myös yksikön asiakas- tai harjoitustyömaalla tai vastaavissa olosuhteissa. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tieturvakortti-, tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja vesihygieniakorttikoulutukset sekä perustaidot ensiavun antamisesta hyväksytysti. Lisäksi vaaditaan kuorma-auton kuljettamiseen oikeuttava voimassa oleva c-luokan ajokortti.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.17 Maa-ainesten kuljetus, 20 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.17 Maa-ainesten kuljetus	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu Rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 83	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Maa-ainesten kuljetus, 20 osp	Maa-ainesten kuljetusten harjoittelun lähtökohta on C-ajokortti-luokan suoritus. Ajokorttikoulutuksen teoriaopinnot suoritetaan iltaopintoina ja ajo-opetus päivällä. Suoritettaessa tätä tutkinnonosaa osana logistiikan perus- tai ammattitutkintoa, ajokorttiopinnot suoritetaan tutkinnon muissa osissa. Kuorma-auton kuljettajan taitojen kehittäminen aloitetaan tyhjänä olevan 3 tai 4 akselisen auton ajoharjoittelulla yksikön ajoharjoitteluradalla ja/tai simulaattoriopetuksena ja maantieajoharjoitteluna. Koneiden siirtokuljetukset, maa-ainesten ja kappaletavaran sekä lumenkuljetukset tehdään yksikössä ja/tai työssäoppimispaikoissa.	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työvälineen liikennekelpoisuuden ja turvallisuuden varmistamista, vie huoltoon viallisen työvälineen	Maa-ainesten kuljetus kuorma-auton käytön perustöskentely tavanomaisissa maarakennusalan kuljetustehtävissä suoritetaan 2. ja/tai 3.lukuvuonna työssäoppimispaikoissa ja/tai opilaitoksessa. Tutkinnon osan näyttö annetaan

	Opitaan - suunnittelemalla omaa työtään annettujen ohjeiden mukaisesti - kuljettamalla maa- ja kiviaineksia sekä koneita - käyttämällä vaihtolavalaitteita ja tekemällä kuorman varmistamisia - tekemällä päivittäiset tarkastukset ja kuorma-auton ennakoivaa huoltoa sekä huolehtimalla ajoneuvon siisteydestä - esittelemällä suullisesti osaamistaan ja arvioimalla omaa työtään ja työnsä laatua - tekemällä kuljettamansa kuorman edellyttämiä turvatoimia - kiinnittämällä ja irrottamalla työlaitteita, käyttämällä tavallisia työkaluja - huomioimalla tieliikenteen työturvallisuuskäytännöt ja ylläpitämällä työkykyään - huomioimalla ympäristöön kohdistuvat vaikutukset, esim. pilaantuneet maat, purkujätteen käsittely	- työaikojen, ajo- ja lepoaikojen ja annettujen ohjeiden noudattamista - laatutavoitteiden mukainen toiminta - maa- ja kiviainesten kuljettamista, koneenkuljettamista tai kappaleavaran kuljettamista - ajoneuvon kuormaamista, varmistamista ja kuormaamista sallittuihin massa- ja mittaraja-arvoihin - kuljetusmateriaalien suojaamista ja merkitsemistä - vaihtolavalaitteiden käyttöä - ajopiirturin käyttöä - työyhteisön ohjeiden noudattamista, huomioiden turvallisuus ja terveysturvallisuuskäytännöt sekä ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta. Muu arviointi: - näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	3.lukuvuonna työssäoppimispaikassa. Näyttö voidaan suorittaa myös yksikön asiakas- tai harjoitustyömaalla tai vastaavissa olosuhteissa. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tieturvakortti-, tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja vesihygieniakorttikoulutukset sekä perustaidot ensiavun antamisesta hyväksytysti. Lisäksi vaaditaan kuorma-auton kuljettamiseen oikeuttava voimassa oleva ajokortti opintojen alkuvaiheiden jälkeen. Valittaessa tutkinnon osa Maa-ainesten kuljetus on valittava myös tutkinnon osa Kuljetusalan perustason ammattipätevyys. Suoritettaessa tätä tutkinnonosaa osana logistiikan perus- tai ammattitutkintoa, etenemisen ehtoja ei ole.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.18 Maa- ja kiviainesten jalostaminen, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.18 Maa- ja kiviainesten jalostaminen	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu Rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 86	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Maa- ja kiviainesten jalostaminen, 15 osp	Perustiedot ja -taidot opiskellaan luokkaopiskeluna sekä oppilaitoksen omissa maa- ja kiviainesten jalostamiskohteissa tai työssäoppimisjaksolla Opitaan - suunnittelemalla omaa työtään annettujen ohjeiden mukaan - toimimalla työryhmän jäsenenä maa- ja kiviainesten seulomisessa ja murskaamalla - tekemällä työkohteen järjestelyjä - suullisesti esittämällä ja arvioimalla omaa työtään ja laatua - huomioimalla valmistettavien tuotteiden laatuvaatimukset ja toiminnan ympäristövaikutuksia - käyttämällä maa- ja kiviaineksen jalostamisessa käytettäviä koneita ja laitteita - ottamalla huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitämällä työkykyään - tekemällä valmistettavien ja kierrätettävien materiaalien jatkojalostusta	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työlaitteiden- ja koneiden päivittäiset huoltotoimet - rakeisuuskäyrän määrittäminen - materiaalien varastoinnin merkityksen laatuun - maa- ja kiviainesten jalostamistyötä työryhmän jäsenenä - työmaan aloitus- ja lopetustyöt Muu arviointi: - näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Opiskellaan 3 lukuvuonna tekemällä maa- ja kiviainesten jalostamistyötä oppilaitoksen murskaustyökohteissa. Tutkinnon osan näyttö annetaan 3.lukuvuonna työssäoppimispaikassa. Näyttö voidaan suorittaa myös yksikön asiakas- tai harjoitustyömaalla tai vastaavissa olosuhteissa Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tieturvakortti-, tulityökortti-, työturvallisuuskortti-, vesihygienia- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksytysti.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.20 Paaluperustusten rakentaminen, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.20 Paaluperustusten rakentaminen	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 92	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Paaluperustusten rakentaminen, 15 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalioiskeluna sekä oppilaitoksen harjoitustyömaalla tai työssäoppimisjaksolla Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Opitaan - piirustuksia ja työselityksiä lukemalla sekä harjoittelemalla mittauksia perusmittavälineillä - harjoittelemalla mittauksia perusmittavälineillä - tekemällä työhön liittyviä aloitus- ja lopetustöitä - käyttämällä työkoneita ja laitteita turvallisesti - huomioonottamalla paalutustyön tavoitteet, huolellisuusvaatimukset ja materiaalien ominaisuudet - arvioimalla omaa työtä	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työkokonaisuuden hallinta - oman työn suunnittelu - piirustusten tulkitseminen ja mittaus - paalutustyöryhmässä toimiminen - vaarojen arviointi ja riskien välttäminen - suojainten käyttö, koneiden ja laitteiden hallinta - oman työn arviointi - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.22 Maarakennuskoneen huolto, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.22 Maarakennuskoneen huolto	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu Rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 98	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Maaraken- nuskoneen huolto, 15 osp	Maarakennuskoneen eri järjestelmien toiminta ja huollon periaatteet opiskellaan konesali- ja luokkahuoneopetuksena. Varsinaiset huoltotoimet tapahtuvat konesalissa. Ennakoiva huolto maarakennuskoneen käytön yhteydessä asiakastyömaalla ja/tai työssäoppimisessa. Opitaan - paikantamalla vikoja koneen rakenteissa ja koneen toimilaitteissa - tekemällä pienimuotoisia korjaushitsauksia - käyttämällä huoltotöissä tavanomaisia huollon työkaluja ja huoltolaitteita - erottelemalla koneenhuollon yhteydessä syntyvät jätteet ja huolehtimalla jätteiden lajittelu ja kierrätys - käyttämällä henkilökohtaisia suojaimia huomioiden työturvallisuus - tutustumalla huollon ympäristövaikutuksiin - esittelemällä suullisesti ja arvioimalla omaa työtään ja sen laatua	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työaikojen ja ohjeiden noudattaminen - laatutavoitteiden mukainen toiminta - maarakennuskoneen huoltaminen ohjeiden mukaan - vianpaikannus ohjeiden ja ohjekirjojen avulla - korjaushitsaus ja työvälineiden käyttö - jätteiden käsittely ja lajittelu - voitelukohteiden paikantaminen voitelukaavion avulla - nesteiden ja voiteluaineiden valinta ja valintaperusteet - työyhteisön ohjeiden noudattaminen ja jäsenten huomioiminen työssään - oman työn arviointi ja vertaa tavoitteisiin Muu arviointi: - näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Maarakennuskoneiden huolto opiskellaan 2 lukuvuonna huoltamalla oppilaitoksen oma konekalusto. Tutkinnon osan näyttö annetaan 3.lukuvuonna työssäoppimispaikassa. Näyttö voidaan suorittaa myös yksikön asiakas- tai harjoitustyömaalla tai vastaavissa olosuhteissa tai määräaikaishuollon yhteydessä työsalissa Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määrittämisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tieturvakortti-, tulityökortti-, työturvallisuuskortti-, vesihygienia- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.23 Maarakennuskoneen käyttö, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.23 Maarakennuskoneen käyttö	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu Rakennusalan perustutkinnon perusteissa sivulla 101	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Maarakennuskoneen käyttö, 15 osp	Konetyyppi tulee olla eri kuin tutkinnon osassa 4, maarakennuskoneiden käyttö 50 osp. Opiskelija käyttää valitsemaansa maarakennuskonetta (kaivukone, kaivurikuormaaja, traktorikaivuri, kuormaaja, telapuskutraktori, tiehöylä, tiivistyskone, traktori, poravaunu, ruoppaaja, kuljetusväline tai asfaltin levitin) yksikön harjoitustyömaalla myöhemmin myös työssäoppimispaikoissa. Opitaan - käyttämällä yhden aikaisemmin opitun maarakennuskonetyypin lisäksi yhden muun maarakennuskoneen (kaivinkone, kaivurikuormaaja tai traktorikaivuri, kuormaaja, telapuskutraktori, tiehöylä, tiivistyskone, traktori, kuljetusväline) käytön perusasiat: kaivinkoneen hallintalaitteiden toimintaperiaatteet ja turvallinen käyttö - tekemällä yksinkertaisia maarakennuskoneitä ensin ohjattuna myöhemmin itsenäisesti tavanomaisissa maarakentamisen kohteissa - tekemällä konetyön aloitus- ja lopetustöitä sekä lisälaitteiden irrottamista ja kiinnittämistä suorittamalla päivittäisiä tarkastuksia ohjekirjojen mukaan - suorittamalla ennakoivaa huoltoa ja työkoneen varastointia - vastaanottamalla, siirtämällä, asentamalla ja käsittelemällä käytettäviä materiaaleja - toimimalla yhteistyössä maarakennustöissä eri osapuolien kanssa - työskentelemällä työyhteisön sääntöjen ja toimintatapojen mukaisesti sekä huomioimalla turvallisuus- ja terveysriskit	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työaikojen ja ohjeiden noudattaminen - työn toteutussuunnitelman laatiminen - valitsemaansa konetyypin tavanomaista työsuoritusta - työlaitteiden vaihtaminen ja käyttäminen - koneen puhdistaminen ja ennakoiva huolto - materiaalien käyttäminen, käsittely ja menekki - piirustusten lukeminen ja paikalleen mittaaminen - maapohjan kantavuus ja vedenvaikutus kantavuuteen - työvälineiden ja menetelmien vaikutus työturvallisuuteen Muu arviointi: näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella tai tehtävillä Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Maarakennuskoneenkäytön opiskelu painottuu 2 ja 3 lukuvuodelle. Varsinainen koneenkäytön opettelu 3.lukuvuonna työssäoppimispaikassa. Tutkinnon osan näyttö annetaan 3.lukuvuonna työssäoppimispaikassa. Näyttö voidaan suorittaa myös yksikön asiakas- tai harjoitustyömaalla tai vastaavissa olosuhteissa Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	

Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tieturvakortti-, tulityö-kortti-, työturvallisuuskortti- ja vesihygieniakorttikoulutukset sekä perustaidot ensiavun antamisesta hyväksytysti. Lisäksi vaaditaan ammatillisen tutkinnon osan maarakennuskoneen käyttö 50 osp hyväksyttyä suoritusta.	Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.
---	--

2.6.24 Maarakennuskoneiden 3D-ohjaus, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.24 Maarakennuskoneiden 3D-ohjaus	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu Rakennus- alan perustutkinnon perusteissa sivulla 104	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Maaraken- nuskonei- den 3D-oh- jaus, 15 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan luokka- ja työsalioipiske- luna. Pääosin 3D-mittalaitteiden käyttöharjoittelu tehdään ko- neiden käytön yhteydessä yksikön maarakennustyömaalla ja työssäoppimisjaksolla. Opitaan - käyttämällä maarakennuskoneiden konemittalaitteita (konevastaanotin, vaa’at, syvyysmittalaitteet, GPS- laitteet) tavanomaisissa maarakennusalan töissä. - kiinnittämällä ja irrottamalla työkonen liikuteltavia mittalaitteita - tekemällä mittalaitteen kalibrointeja - suorittamalla päivittäisiä tarkastuksia ja pienimuotoi- sia huoltotöitä - perehtymällä perustietoihin koneohjausjärjestelmistä ja koneviestinlaitteista käyttämällä laitteita koneen- käytön yhteydessä kaivanto- ja täyttötöissä - käyttämällä tavanomaisia huolto- ja asennustöiden työkaluja - siirtämällä tietoa GPS tai web yhteyksien kautta tuki- asemaan	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnitte- lun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimus- ten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - mittalaitteiden asentaminen työkoneseen ja kalib- rointi - halutun suuruisen kuorman mittaaminen ja kuitin tu- lostaminen - mittalaitteiden perustoimintojen osaaminen ja lait- teen toimintakunnon arviointi - laitteen asiakasrekisteri ja muistien käyttö Muu arviointi: - näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tie- donhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaoh- jaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Opiskelu painot- tuu 2 ja 3 luku- vuodelle. Varsinainen mit- talitteisiin ja nii- den käytön opet- telu 2 lukuvuo- den syksyllä ja 3.lukuvuonna työssäoppimis- paikassa. Tutkinnon osan näyttö annetaan 3.lukuvuonna työssäoppimis- paikassa. Näyttö voidaan suorittaa myös yksikön asiakas- tai harjoitustyö- maalla tai vas- taavissa olosuh- teissa Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henki- lökohtainen ope- tussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tieturvakortti-, tulityökortti-, työ- turvallisuuskortti- ja vesihygieniakorttikoulutukset sekä perustaidot ensiavun antamisesta hyväksytysti.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.38 Mittaus, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.38 Mittaus	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu Rakennus- alan perustutkinnon perusteissa sivulla 156	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Mittaus, 15 osp	Perustiedot ja -taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa. Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Opitaan - lukemalla piirustuksia, muokkaamalla mittaustietoja ja suorittamalla tiedonsiirtoa tietokoneilla - piirtämällä tarkepiirustuksia ja tulostamalla - käyttämällä vaaituskonetta, tasolaseria ja takymetriä - suorittamalla merkintä- ja tarkemittauksia - arvioimalla omaa mittaustyön laatua, tarkkuutta ja luotettavuutta	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työaikojen noudattaminen - työn suunnittelu ja suunnitelman tekeminen - piirustusten tulkitseminen - mittaustietojen käsittely, tiedonsiirto, tarkepiirustus ja tulostus - koordinaatiston tunteminen ja kiintopisteiden perustaminen - merkintä- ja kartoitusmittaus - työturvallisuuden, terveyden ja toimintakyvyn huomiointi - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Tutkinnon osaa opiskellaan kolmen vuoden aikana. Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksoilla 3. lukuvuotena Näyttö voidaan suorittaa myös yksikön asiakas- tai harjoitustyömaalla tai vastaavissa olosuhteissa Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti-, ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksytysti, sekä tieturva 1 – kortti, mikäli mittauksia tehdään liikennealueilla.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.39 Rakentamispalvelut, 15 osp

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		2.6.39 Rakentamispalvelut	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelman perusteissa sivuilla 159	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Rakentamis-palvelut, 15 osp	Oppilaitoksessa luokkaopetuksena, virtuaaliopetuksena, projektina tai ryhmätyönä Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Opitaan - tekemällä materiaali- ja työmenekkilaskelmia hinnoitteluineen - harjoittelemalla palvelun sopimista - kehittämällä rakennustyöstä myytävää palvelua sekä sisäisen että ulkoisen asiakkaan tarpeiden mukaisesti - selvittämällä miten muut osapuolet liittyvät työhön ja hinnoitteluun ja miten ne huomioidaan - toteuttamalla rakentamispalvelu - arvioimalla mahdollisuuksiaan palvelun tarjoajana - perustamalla yritys	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi: Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi: Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - laskelmat - sopimiset - kehitetyn rakentamispalvelun asiakaslähtöisyys - muiden osapuolten huomioiminen - neuvottelu- ja asiakaspalvelutaidot - omien liiketoimintamahdollisuuksien ja yrityksen perustamisvalmiuksien hahmottaminen - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä	Tutkinnon osa suoritetaan pääsääntöisesti opiskelun loppuvaiheessa, yleensä kolmantena opiskeluvuotena työssäoppimisjaksolla Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen tutkinnonosan suorittamista on opiskelijalla oltava suoritettuna vähintään rakennusalan perustutkinnon pakolliset osat (25 + 50 osp), sekä vähintään yksi valinnainen tutkinnon osa (15 osp).		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

2.6.41 Kuljetusalan perustason ammattipätevyys, 10 osp

Hyväksytty logistiikan perustutkinnon yhteydessä

2.6.42 Yritystoiminnan suunnittelu, 15 osp, suunnitelma tehdään OSAOtasolla

2.6.46 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 5 osp suunnitelma tehdään OSAOtasolla

2.6.47 Yrityksessä toimiminen, 15 osp, suunnitelma tehdään OSAOtasolla

2.6.48 Huippuosaajana toimiminen, 15 osp, suunnitelma tehdään OSAOtasolla

2.6.49 Paikallisesti tarjottavat tutkinnon osat, 5-15 osp

2.6.50 Tutkinnon osa vapaasti valittavista tutkinnon osista, 5-15 ops

Tähän perustutkintoon voidaan sisällyttää yksi tutkinnon osa vapaasti valittavista tutkinnon osista. Mikäli sisällytetty tutkinnon osa on ammatillinen, se arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä.

3. Yhteiset tutkinnon osat, 35 osp

Tutkintoon kuuluvana opiskelija suorittaa 35 osaamispisteen laajuisesti yhteisiä tutkinnon osia. Niistä pakollisia tutkinnon osia on 19 osaamiseen laajuisesti ja valinnaisia tutkinnon osia 16 osaamispisteen laajuisesti. Yhteisten tutkinnon osien arviointi- ja toteutussuunnitelmat sekä niiltä osin kuin perusteissa ei ole, tavoitteet ja arviointikriteerit ovat OSAOn yksiköillä yhteiset ja niistä on tehty erillinen dokumentti.

4. Vapaasti valittavat tutkinnon osat, 10 osp

Tutkintoon kuuluu tutkinnon ammattitaitovaatimuksia ja osaamistavoitteita tukevia vapaasti valittavia tutkinnon osia 10 osaamispisteen laajuisesti. Vapaasti valittaviin tutkinnon osiin voidaan valita tutkinnon osia myös yhteisten tutkinnon osien valinnaisista osa-alueista.

4.1 Ammatillisia tutkinnon osia

Rakennusosalalle tarjottavat syventävät tutkinnon osat 4.1.1 - 4.1.8.
Rakennusalan muille tutkinnoille tarjottavat tutkinnon osat 4.1.9 - 4.22.

Rakennusosalalle tarjottavat syventävät tutkinnon osat

4.1.1 Tulisijamuurauksen perusteet, 5 osp

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- suunnitella työnsä tulisijapiirustuksen ja siihen liittyvien ohjeiden avulla ja tehdä materiaalimenekkilaskelmia
- tehdä tulisijamuuraustyön tarvitsemat mittaukset
- muurata suunnitelmien mukaisen tulisijan
- vastaanottaa, siirtää ja työstää muuraustyössä käytettäviä materiaaleja
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- tunnistaa tulisijan osat ja tietää niiden merkityksen rakenteen toiminnan kannalta
- ottaa työssään huomioon materiaalien ominaisuudet ja yhteistoiminnan, lämpölaajenemisen vaikutukset sekä palomääräysten mukaiset suojaetäisyydet
- käyttää muuraustöiden vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Arviointi

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

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT

1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	- suunnittelee ohjattuna omaa työtään	- suunnittelee pääosin annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	- suunnittelee työnsä itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	- noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	- noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	- noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työmenetelmien hallinta	- muuraa piirustuksen ja annettujen ohjeiden mukaan varaavan tulisijan mutta lopputulos ei ole mittatarkka ja julkisivut ovat rapattavan muurauksen tasoa	- muuraa piirustuksen ja annettujen ohjeiden mukaan varaavan tulisijan mutta tarvitsee vielä ohjausta ja lopputuloksessa on vielä mittapoikkeamia sekä julkisivut ovat puolipuhkaan muurauksen tasoa	- muuraa itsenäisesti piirustuksen sekä annettujen ohjeiden mukaan varaavan tulisijan, joka julkisivuilta täyttää puhdasmuurauksen laatuvaatimukset
	- pystyy ohjauksessa suorittamaan tulisijamuuraukseen liittyvät mittaustyöt	- hallitsee pääosin tulijamuuraukseen liittyvät mittaustyöt	- mitoittaa tulisijan tiilijaon vaaka- ja pystysuunnassa piirustuksen tai sitä soveltaen käytössä olevien tiilien sekä suuja nuohousluukkujen mukaiseksi
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	- tarvitsee ohjausta työkalujen käytössä ja materiaalivalinnoissa sekä materiaalin työstössä	- käyttää oikeita työkaluja työvaiheen mukaisesti mutta tarvitsee välillä ohjausta materiaalin työstössä ja materiaalivalinnoissa piirustusten pohjalta	- valitsee työhön sopivat työvälineet ja piirustusten mukaiset materiaalit sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa
	- suojaa ja varastoi materiaaleja opastetuna	- käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ohjeiden mukaan	- käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti itsenäisesti.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Piirustusten tulkitseminen	- tuntee pääosin tulisijamuurauksen piirrosmerkinnät mutta tarvitsee avustusta piirustuksen luvussa	- hallitsee pääosin tulisijapiirustusten luvun ja materiaalimenekin laskemisen	- hallitsee tulisijapiirustusten luvun ja osaa muurata piirustusten mukaisen tulisijan sekä osaa laskea piirustusten

			pohjalta työhön tarvittavan materiaalin
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	- tunnistaa yleisimmät tulisijamuurauksessa käytettävät materiaalit ja tietää pääosin niiden käyttökohteet	- tunnistaa yleisimmät muurausmateriaalit ja tietää niiden käyttökohteet ja käyttötarkoituksen	- tuntee käytettävien materiaalien fysikaalisia ominaisuuksia sekä niiden käyttökohteet ja merkityksen tulisijan toiminnan kannalta
Tulisijan osien tunteminen	- tunnistaa osittain varaavan tulisijan rakenteita ja niiden toiminnan ymmärtäminen on vielä puutteellista	- tunnistaa pääosin varaavan tulisijan eri rakenteet ja pääosin tietää myös niiden toiminnallisen merkityksen	- osaa nimetä varaavan tulisijan osat ja rakenteet sekä tietää niiden merkityksen rakenteen toiminnan kannalta
Palomääräykset	- tiedot palomääräyksistä ovat puutteellisia mutta pystyy ohjattuna toimimaan niiden mukaan	- tuntee pääosin muurattuihin tulisijoihin liittyvät palomääräykset suojaetäisyyksistä	- tuntee muurattuihin tulisijoihin liittyvät palomääräykset.
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Terveys, -turvallisuus ja toimintakyky	- asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	- vastaa toimintansa turvallisuudesta	- kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	- noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	- noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	- havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	- käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	- varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	- arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	- arvioi ohjattuna omaa työtään	- arvioi omaa työtään	- arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti
	- laskee työ- ja materiaalimenekit ohjattuna	- laskee työ- ja materiaalimenekit mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	- toteuttaa työn laskettujen menekkien mukaisesti.

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.1.1 Tulisijamuurauksen perusteet 5 osp	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Tulisija- muurauksen perusteet 5 osp	Perustiedot ja – taidot opiskellaan luokka- ja työsalio-piskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa tai työssäoppimisjaksolla. Tutkinnon osassa opitaan muuraamalla piirustuksen mukainen yksinkertainen varaava tulisija. Se on lä-hinnä pieni takka, leivinuuni tai liesi. Opitaan - perehtymällä työpiirustuksien ja työselityksen avulla - laskemalla materiaali- ja työmenekkilaskelmia - materiaalien ominaisuudet ja yhteistoiminta - viranomaisten palo- ja laatumääräyksiä - tekemällä muuraustyössä tarvittavia mittauksia - käyttämällä suojaimia ja turvavälineitä - tulisijojen osat ja niiden toiminta - muuraamalla suunnitelmien mukaista raken-netta	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaa-misen perusteella. Oppimisen arviointi: Seurataan oppimisen edistymistä, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työ-skentelyn osalta koko tutkinnonosan ajan. Osaamisen arviointi: Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa huomioidaan mm. - piirustusten tulkitseminen ja materiaalin laskeminen piirus-tuksista - pysty- ja vaakasaumajaon tekeminen - työmenetelmien hallinta - suunnitelman mukainen lopputulos - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säästösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana oleva tiedon-hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtä-villä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opet-taja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lu-kuvuodelle. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan hen-kilökohtainen opetussuunni-telma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määrätymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvalli-suuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaa-misen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

4.1.2. Kuviolaatointi, 5osp

Kun tätä tutkinnon osaa suoritetaan, opiskelijoilla on suoritettuna suurin osa perusopinnoista ja tässä keskitytään ns. normaalia laatoitusta perusteellisemmin laatoituksen kuvioiden tekemiseen. Tutkinnon osa on pikemminkin vaihtoehto kuin täydennys 15 osp:n laatoitukselle.

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- laatia työsuunnitelman piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja laskea piirustusten pohjalta laatoitustyöhön tarvittavat materiaalit sekä tehdä laatoitusmitoitukset leikkausmittoineen
- geometriaa ja matematiikkaa hyväksi käyttäen piirtää vaadittavia kuvioita
- suunnitella saumajako, tehdä laatoitus suunnitelma ja suorittaa niihin liittyvät mittaukset ja laskelmat
- tehdä seinä- ja lattialaatoitustöitä tasopintojen lisäksi pinnan syvennyksiin ja ulokkeisiin
- tehdä laatoituksiin liittyvät pohja- ja esikäsitteilytyöt
- tehdä työkohteeseen liittyvät järjestely- ja viimeistelytyöt sekä lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- työstää laattoja käsi- ja sähkökäyttöisillä työkaluilla
- käsitellä käytettäviä materiaaleja ja laittaa laastit käyttökuntoon
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- ottaa työssään huomioon materiaalien ominaisuudet
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Arviointi

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

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	- suunnittelee ohjattuna omaa työtään	- suunnittelee pääosin annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	- suunnittelee työnsä itsenäisesti

Työn kokonaisuuden hallinta	- noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	- noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	- noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työmenetelmien hallinta	- laatoittaa ohjattuna	- tekee laatoitusta, mutta tarvitsee ohjausta jossain kohdin	- tekee laatoitusta suunnitelmien perusteella
	- pystyy ohjauksessa suorittamaan laatoitukseen ja pintojen kuviointiin liittyvät mittaustyöt	- hallitsee pääosin laatoitukseen ja pintojen kuviointiin liittyvät mittaustyöt	- mitoittaa laatoitettavan alueen vaaka- ja pystysuunnassa huomioiden laatoitettavan pinnan kuviot ja mahdolliset muut erityispiirteet
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	- käyttää laatoitustöiden sekä käsi- että sähkökäyttöisiä työvälineitä tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta	- käyttää laatoitustöiden sekä käsi- että sähkökäyttöisiä työvälineitä tutuissa työtilanteissa	- valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa
	- suojaa ja varastoi materiaaleja opastetuna	- käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ohjeiden mukaan	- käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti itsenäisesti.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Piirustusten tulkitseminen	- lukee piirustuksista laatoitettavat kohteet ja laatoituksen koon	- tarvitsee ohjausta laatoituskuvioiden piirtämisessä - tekee piirustusten pohjalta laatoituksen	- tekee itsenäisesti laatoitusmitoituksen leikkausmittoineen ja osaa hahmottaa kuvioiden geometrian
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	- tunnistaa yleisimmät laatoitusmateriaalit ja sekä pääasialliset käyttökohteet	- valitsee tarkoituksenmukaiset materiaalit	- ottaa työssään huomioon materiaalien fysikaaliset ominaisuudet erityisesti laatojen työstämisessä.

4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Terveys, -turvallisuus ja toimintakyky	- asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	- vastaa toimintansa turvallisuudesta	- kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	- noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	- noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	- havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	- käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	- varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	- arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelman- ratkaisu	- arvioi ohjattuna laatoituksen tarkkuutta ja laatuvaatimuksia	- arvioi laatoitustyönsä tarkkuutta ja osaa kontrolloida tarkistusmittauksin laatoitustyönsä tarkkuutta ja laatuvaatimuksia tarviton välillä ohjausta	- arvioi laatoitustyönsä tarkkuutta ja osaa kontrolloida tarkistusmittauksin laatoitustyönsä
	- laskee työ- ja materiaalimenekit ohjattuna	- laskee työ- ja materiaalimenekit mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	- toteuttaa työn laskettujen menekkien mukaisesti.

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.1.2 Kuviolaatoitus, 5 osp	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Kuviolaatoitus 5 osp	Perustiedot ja – taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa tai työssäoppimisjaksolla. Opitaan - laatoittamalla piirustuksen mukaisesti seinä- ja lattia-laatoitusta - laatoittamalla vinoleikkauksia ja kaarimuotoja - työstämällä laattoja sähköisillä ja manuaalisilla työvälineillä - suunnittelemalla laatoituskuvion itsenäisesti laattajakoineen ja mitoituksineen.	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi: Seurataan oppimisen edistymistä, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi: Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa huomioidaan mm. - piirustusten tulkitseminen ja materiaalin laskeminen piirustuksista - pysty- ja vaakasaumajaon tekeminen - työmenetelmien hallinta - suunnitelman mukainen lopputulos - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana oleva tiedonhallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymien perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

4.1.3 Takymetrin käytön perusteet, 5 osp (elektro-optinen mittauslaite robottitoimintoinen)

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- lukea piirustuksia
- taso- ja korkeusgeometrialaskentaa
- geodeettista laskentaa
- cad:n eli tietokoneavusteisen piirtämisen perusteet
- tunnistaa ja osaa käyttää laitteistoon ja tiedonsiirtoon liittyviä ohjelmistoja ja laitteistoja
- selvittää mittaustyössä tarvittavat tiedot suunnitelmista
- tehdä tiedonsiirtoa ja mittaustiedon käsittelyä tietokoneella
- avustaa takymetrimittauksessa
- tehdä rakennustyömaan mittaustöitä takymetrillä
- suorittaa tarkemittauksen ja tulostaa tarkepiirroksen
- ottaa huomioon tarkkuusvaatimuksia ja mittaustyön luotettavuutta
- käsitellä ja säilyttää oikein laitteistoa
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Arviointi

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

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	- suunnittelee ohjattuna omaa työtään	- suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	- tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	- noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	- noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	- noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista

Taloudellinen ja laadukas toiminta	- toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	- toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	- toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
	- käsittelee ja säilyttää laitteistoa oikein - osaa käyttää cad:n perustoimintoja - tekee ohjattuna yksinkertaisia kartoitusmittauksia - osaa käyttää prismaa avustaessaan mittaajaa	- tekee merkintä- ja kartoitusmittauksia tarviten välillä ohjausta - osaa käyttää cad:ä	- tekee itsenäisesti merkintä- ja kartoitusmittauksia myös robottikoneella - osaa käyttää cad:ä monipuolisesti
	- suorittaa tiedonsiirto- ja tulostustyöt ohjattuna	- suorittaa tiedonsiirto- ja tulostustyöt tarviten välillä ohjausta	- suorittaa itsenäisesti tiedonsiirto- ja tulostustyöt.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Piirustusten tulkitseminen	- ohjattuna laskee taso- ja korkeusgeometria laskuja sekä ohjattuna laskee geodeetista laskentaa - ohjattuna lukea suunnitelmia niin, että löytää niistä merkittävät kohteet	- tarvitsee ajoittain ohjausta geometrian ja geodeettisen laskujen suorittamiseen - lukee suunnitelmia ja poimii niistä merkintämittausta varten tarvittavat mitat tai koordinaatit ja saa ohjatusti siirrettyä ne takymetrin muistiin	- laskee tarvittavia geometrian ja geodeettisen laskennan tehtäviä - poimii suunnitelmista merkintämittausta varten tarvittavat mitat tai koordinaatit ja saa siirrettyä ne takymetrin muistiin
Työmaan -koordinaation ja kiintopisteiden tunteminen	- perustaa ohjatusti yksinkertaiset työmaakohtaiset kiintopisteet	- tuntee koordinaatistoja ja korkeusjärjestelmiä ja perustaa ohjatusti yksinkertaiset työmaakohtaiset kiintopisteet	- tuntee koordinaatistoja ja korkeusjärjestelmiä ja perustaa talonrakentamisessa työmaakohtaiset kiintopisteet
Virhearviointi ja -mittausten -kontrollointi	- arvioi ohjattuna mittaustyön luotettavuutta	- arvioi mittaustyönsä luotettavuutta ja osaa kontrolloida tarkistusmittauksin mittaustyönsä luotettavuutta tarviten välillä ohjausta	- arvioi mittaustyönsä luotettavuutta ja osaa kontrolloida tarkistusmittauksin mittaustyönsä luotettavuutta.
4. Elinikäisen oppimisen	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3

avaintaidot	Opiskelija		
Terveys, -turvallisuus ja toimintakyky	- asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	- vastaa toimintansa turvallisuudesta	- kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	- noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	- noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	- havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	- käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	- varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	- arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	- laskee työ- ja materiaali-menekit ohjattuna	- laskee työ- ja materiaali-menekit mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	- toteuttaa työn laskettujen menekkien mukaisesti
	- arvioi ohjattuna omaa työtään	- arvioi omaa työtään	- arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti.

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.1.3 Takymetrin käytön perusteet	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Takymetrin käytön perusteet 5 osp	Perustiedot ja – taidot opiskellaan luokka- ja työsalioiskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa tai työssäoppimisjaksolla Opitaan - lukemalla piirustuksia, muokkaamalla mittaustietoja - laskemalla geometrisiä tehtäviä - suorittamalla tiedonsiirtoa tietokoneilla - piirtämällä tarkepiirustuksia ja tulostamalla - käyttämällä takymetriä ja prismoja - suorittamalla merkintä- ja tarkemittauksia - arvioimalla omaa mittaustyön laatua, tarkkuutta ja luotettavuutta	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi: Seurataan oppimisen edistymistä, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskenteilyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi: Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa huomioidaan mm. - työn suunnittelu ja suunnitelman tekeminen - piirustusten tulkitseminen - geometriset laskelmat - mittaustietojen käsittely, tiedonsiirto, tarkepiirustus ja tulostus - koordinaatiston tunteminen ja kiintopisteiden perustaminen - laitteiden käyttö - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana oleva tiedonhallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohmainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

4.1.4 Rakennusten sisustustyöt, 5 osp

Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon osan suorittaja osaa tehdä työselostuksen ja saamiensa ohjeiden mukaisesti rakennusten sisäpuolisten tilojen sisustustöitä.

Tutkinnon osan suorittaja osaa

- toimia yhteistyössä sisustuskohteen suunnittelijan ja asiakkaan kanssa
- toimia työssään piirustusten, työselitysten ja ohjeiden mukaan
- piirtää yksinkertaisia teknisiä piirustuksia käsin sekä tietokoneella cad-ohjelmalla
- suunnitella ja rakentaa erilaisista levymateriaaleista puu- ja metallirankaisia väliseiniä ja sisäkattoja
- suunnitella ja rakentaa alas laskettuja kattoja ja kotelointeja
- verhoilla puupaneeleilla ja muodostaa erilaisia kuvioita
- suorittaa huonetiloissa erilaisten laminaattien tai muiden tavanomaisimpien lattiamateriaalien asennuksia
- asentaa tavanomaisia asuinrakennuksen kiintokalusteita ja varusteita
- tehdä tavanomaisia asuinrakennuksen listoitustöitä
- laatia tarjouspyynnön ja tehdä tarjouksen
- huolehtia henkilökohtaisesta suojautumisesta ja suojainten käytöstä

Arviointi

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

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Suunnitelmallisuus	- työskentelee suunnitelmien ja ohjeiden mukaisesti ryhmän jäsenenä	- työskentelee itsenäisesti suunnitelmien ja ohjeiden mukaisesti	- suunnittelee työnsä ja osaa laatia työselityksen itsenäisesti
Työkokonaisuuden hallinta	- tarvitsee ohjausta työvaiheiden aikana	- tekee työn kohtuullisessa ajassa	- selviytyy työkokonaisuudesta itsenäisesti ja joutuisasti
		- tarvitsee vähäistä ohjausta työvaiheiden aikana	- työ etenee järjestelmällisesti ilman katkoksia
Oman työn arviointi	- tiedostaa oman osaamisensa puutteet, kun tarvitsee apua	- osaa arvioida omaa suoritustaan suhteessa laatuvaatimuksiin	- korjaa työtapojaan työn kuluessa
Aloitekyky ja yrittäjäyys	- kysyy neuvoa tarvittaessa	- toimii yritteliäästi ja osaa arvioida oman työnsä kustannusvaikutuksia	- on oma-aloitteinen ja vastuuntuntoinen
Kestävä kehitys	- tekee suojaustoimenpiteet tarkoituksenmukaisesti	- pyrkii käyttämään materiaaleja säästeliäästi	- pitää työpaikan siistinä ja järjestyksessä.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		

Piirustusten tulkitseminen	- osaa lukea piirustuksista rakenteet ja materiaalit ja tunnistaa niiden ominaisuudet	- tekee piirustusten pohjalta sisustusvaiheen työt ja osaa laskea työhön tarvittavan materiaalin	- tekee itsenäisesti ja laadukkaasti piirustusten pohjalta sisustusvaiheen työt, sekä osaa laatia teknisiä piirustuksia
Väliseinä – ja sisä-kattotyöt hyvän ja kiitettävän välille ero	- osaa kiinnittää koolingit, suorittaa levytystyön pintakäsittelyvalmiuteen	- kiinnittää seinä – ja sisäkattorakenteet laatuvaatimusten mukaisesti	- suorittaa sisäkatto- ja seinärakennustyöt itsenäisesti
Panelointityöt	- osaa verhoilla puupaneeleilla ja muodostaa kuvioita	- osaa suunnitella ja verhoilla puupaneleilla muodostaen erilaisia kuvioita	- suunnittelee ja verhoilee itsenäisesti puupaneleilla, muodostaen erilaisia kuvioita
Lattiapäällysteen asennus	- asentaa vanhan päällysteen päälle lukkoponttilaminaatin tai vastaavia päällysteitä	- tasoittaa päällystettävän lattian ja asentaa joustovinyylityyppisen muovipäällysteen	- selvittää päällystettävän alustan suoruuden ja kosteuden, sekä kiinnittää laattoja ja muita päällysteitä.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työselostuksen ja rakennuspiirustusten ymmärtäminen	- tuntee rakennuspiirustusten yleisimmät symbolimerkinnot	- tulkitsee oikein mittakaavat ja rakennuspiirustusmerkinnät	- hyödyntää rakennuspiirustuksia työtehtävien suunnittelussa ja materiaali- menekin arvioinnissa
Materiaalituntemus	- tunnistaa rakentamisessa käytettävät levy- ja puumateriaalit	- tietää yleisimpien rakennusmateriaalien perusominaisuudet ja käyttökohdet	- tietää ympäristön ja käyttöolosuhteiden merkityksen rakennusmateriaalien valinnoille
Työvälineiden käyttö	- tuntee yleisimmät käsityökalut, koneet ja laitteet	- osaa valita vähäisellä ohjauksella oikeat työvälineet kyseessä olevaan työtehtävään	- valitsee itsenäisesti työkokonaisuuden suorittamiseen tarvittavat työvälineet.
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oppimis- ja ongelmanratkaisutaidot	- tunnistaa yleisimmät alalla esiintyvät työvirheet	- tunnistaa työvirheet ja niiden syyt	- tunnistaa työvirheet ja suorittaa itsenäisesti ongelmaratkaisuihin liittyviä päätöksiä
Vuorovaikutus ja yhteistyötaidot	- noudattaa sovittuja työaikoja ja toimii työyhteisössä työryhmän jäsenenä	- toimii työssään joustavasti ja osaa tehdä ratkaisuehdotuksia työssä esiintäviin ongelmiin	- toimii aktiivisena ja yhteistyökykyisenä työryhmänjäsenenä
Ammattieettiset taidot	- tekee työnsä sovitulla tavalla	- tekee työtä saamiensa ohjeiden mukaan vastuuntuntoisesti	- on huolellinen ja tarkka ja arvostaa eri alojen ammattiosaamista
Terveys, turvallisuus ja työkyky	- noudattaa työturvallisuusohjeita	- varoo tärinää, melua ja hengitysilman epäpuhtauksia	- tuntee työhönsä liittyvät keskeiset työturvallisuusmääräykset ja noudattaa niitä
	- käyttää suojaimia	- käyttää suojaimia ja nostaa taakkoja oikein	- tunnistaa työhönsä liittyvät yleisimmät vaarat ja terveyshaitat sekä osaa torjua ja suojautua niiltä.

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.1.4 Rakennusten sisustustyöt, 5 osp	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Raken- nusten si- sustus- työt, 5 osp	Rakennusten sisustustyöt opiskellaan lähiopetuksena oppilaitoksessa ja oppilaitoksen työmailla. Perustiedot ja -taidot opiskellaan luokkaopiskeluna, op- pimistehtävillä ja projekteilla. Opitaan: - toimimalla yhteistyössä sisustuskohteen suunnittelijan ja asiakkaan kanssa - piirtämällä yksinkertaisia teknisiä piirustuksia käsin tai tietokoneella cad-ohjelmalla - suunnittelemalla ja rakentamalla erilaisista levy- materiaaleista puu- ja metallirunkoisia väliseiniä - verhoilemalla puupaneeleilla erilaisia kuviopaneloin- teja - suorittamalla erilaisten laminaattien tai muiden lattia- materiaalien asennuksia - laatimalla tarjouspyyntöjä ja tarjouksia - huolehtimalla työturvallisuudesta ja jätteiden käsitte- lystä	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaa- misen perusteella. Oppimisen arviointi: Seurataan oppimisen edistymistä, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työ- kentelyn osalta koko tutkinnonosan ajan. Osaamisen arviointi: Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa huomioidaan mm. - työprosessin hallinta - työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta - työn perustana olevan tiedon hallinta - elinikäisen oppimisen avaintaidot Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana oleva tiedon- hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtä- villä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opet- taja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle luku- vuodelle. Ajoituksessa huo- mioidaan opiskeli- jan henkilökohtai- nen opetussuun- nitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvalli- suuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaami- sen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

4.1.5 Vedeneristys- ja laatoitustyöt, 5 osp

Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon osan suorittaja osaa tehdä seinä- ja lattialaatoituksia tavanomaisissa asuinrakennuksissa oleviin märkätiloiksi luokiteltaviin tiloihin.

Tutkinnon osan suorittaja osaa

- tehdä vedeneristeen asennus- ja laatoitus suunnitelman
- tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmat
- tunnistaa vedeneristeen asennus alustalle asetetut kosteus- ym. vaatimukset
- arvioida oikein alustan riittävän lujuuden, jäykkyyden, pölyttömyyden ja puhtauden
- suorittaa ennen vedeneristeen asennusta ja laatoitusta tarvittavia pohja- ja esikäsitteilyitä
- suorittaa vedeneristeen tartunnan varmistavia alipaine- ja kalvopaksumuksien vaatimusten mukaisuuden mittauksia
- suorittaa oikaisut ja kaadot oikein sertifikaatin edellyttämällä tasoite massoilla
- varmistaa vedeneristetuoteperheajattelun ja sertifiointijärjestelmän vaatimusten toteutumisen kohteessa
- kiinnittää kulma- ja kaivovahvikkeet ja levittää alustaan siveltävän vedeneristeen
- suunnitella saumajaon ja asentaa tarvittavat ohjarit
- suorittaa laattapintojen saumauksia
- tehdä liikuntasaumot ja tiivistykset elastisilla massoilla
- suorittaa työkohteisiin liittyviä järjestely- ja viimeistelyitä
- tehdä valmiin työn laadunvarmistukseen liittyvät mittaukset
- huoltaa käyttämiään työvälineitä

Arviointi

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

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
1. Työprosessin hallinta	Opiskelija		
Suunnitelmallisuus	- työskentelee suunnitelmien ja ohjeiden mukaisesti ryhmän jäsenenä	- työskentelee itsenäisesti suunnitelmien ja ohjeiden mukaisesti	- suunnittelee työnsä ja osaa laatia vedeneristeen asennus- ja laatoitus suunnitelman itsenäisesti
Työkokonaisuuden hallinta	- tarvitsee ohjausta työvaiheiden aikana	- tekee työn kohtuullisessa ajassa	- selviytyy työkokonaisuudesta itsenäisesti ja joutuisasti
		- tarvitsee vähäistä ohjausta työvaiheiden aikana	- työ etenee järjestelmällisesti ilman katkoksia
Oman työn arviointi	- tiedostaa oman osaamisensa puutteet, kun tarvitsee apua	- osaa arvioida omaa suoritustaan suhteessa laatuvaatimuksiin	- korjaa työtapaansa työn kuluessa

Aloitekyky ja yrittäjäyys	- kysyy neuvoa tarvittaessa	- toimii yritteliäästi ja osaa arvioida oman työnsä kustannusvaikutuksia	- on oma-aloitteinen ja vastuuntuntoinen
Kestävä kehitys	- tekee suojaustoimenpiteet tarkoituksenmukaisesti	- käyttää materiaaleja säästeliäästi	- pitää työpaikan siistinä ja järjestyksessä.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tasoitukset ja esikäsitelyt	- osaa tasoituksen ja oikaisun työtavat	- tekee tasoitukset ja oikaisut ohjeiden mukaisesti	- tekee oikaisut, tasoitukset ja kaadot itsenäisesti
Mittaustyöt	- osaa mitata pituuksia ja suoruuksia sekä vedeneristeen kuivakalvovahvuuden ohjatusti	- osaa mitata tarpeelliset asemointimittaukset ja vedeneristeen kuivakalvovahvuuden mittauksen	- tekee tarpeelliset asemointimittaukset sekä vedeneristeen kuivakalvovahvuuden mittauksen oma-aloitteisesti
Vedeneristys	- suorittaa vedeneristystöitä vaihteittain ohjattuna	- suorittaa vedeneristystyöt ohjeiden mukaisesti itsenäisesti	- suorittaa vedeneristystyökokonaisuuden työselostuksen perusteella
Laattojen käsittely	- osaa leikata keraamisia laattoja	- osaa sahata laattoihin reikiä ja kaarevia muotoja	- osaa työstää laattoja siististi ja mittatarkasti siten, ettei muodostu hukkapa-loja
Kiinnitys ja saumaus	- osaa laattojen kiinnityksen ja saumauksen työtavat	- tekee tasaista, tasavälistä ja suoralin-jaista laatoitustyötä	- tekee siistit liikuntasaumamat ja tiivistykset
Materiaalituntemus	- tunnistaa erilaiset oikaisutasoitteet, kiinnitys- ja saumauslaastit	- valitsee itsenäisesti oikeat laastit ja tasoitteet käyttökohteeseen ja työskentelee siten, että laastit eivät tahraa ympäristöä	- huolehtii työn jälkeen materiaalien säilytyksestä ja saumausten jälkikäsittelystä
Työvälineiden käyttö	- käyttää työvälineitä ja materiaaleja työkohteen mukaan tarkoituksenmukaisesti	- valitsee itsenäisesti tarkoituksenmukaisimmat työvälineet ja osaa huoltaa niitä	- huolehtii itsenäisesti työvälineiden puhtaudesta.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Märkätilojen rakentamiseen liittyvät laitteet, määräykset ja ohjeet	- tietää minkälaiset kohteet luetaan kuuluviksi märkätiloihin	- tuntee märkätilarakentamisen perusohjeet	- tuntee märkätilarakentamiseen liittyvät määräykset
Suunnittelu ja laskenta	- osaa lukea piirustuksista laatoitettavat kohteet	- laskee piirustusten pohjalta laatoitettavia pinta-aloja	- osaa valita materiaalit ja laskea niiden menekit piirustusten ja työselityksen perusteella
Saumajako	- osaa tehdä saumajakosuunnitelmat vähäisen ohjauksen avulla	- tekee saumajakosuunnittelun itsenäisesti	- suunnittelee työn työpiirustusten ja työselityksen perusteella
Rakennusfysiikka	- tuntee kosteuden lähteet ja olomuodot	- tuntee kastumiseen ja kuivumiseen liittyvät ilmiöt ja niiden vaikutuksen rakenteisiin	- tietää miten kosteus vaikuttaa eri rakennusmateriaaleihin ja tietää ilmanvaihdonmerkityksen märkätilan toiminnan kannalta

Laatoituslustrat	- tunnistaa märkätiloihin soveltuvat seinä- ja lattiamateriaalit	- osaa arvioida alusmateriaalien soveltuvuuden käyttötarkoitukseen	- tuntee märkätilojen tyypillisimmät rakenteet
LVI-asennukset	- tuntee lattiakaivoon liittyvät tärkeimmät osat ja niiden tehtävät	- tuntee tavallisimmat märkätilojen vedeneristemateriaalit, hanakulmarasiat	- tuntee märkätiloissa käytettävät LVI-tarvikkeet pääpiirteittäin ja tuntee niiden oikean sijoittelun ja asennustavan
	- Tuntee vedeneristystöissä käytettävät mittalaitteet	- Osaa käyttää opastettuna vedeneristystöissä tarvittavia mittalaitteita	- Tuntee pintakosteudenosoittimien käytön rajoitukset ja osaa mittauksen oikean mittaustavan.
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1 Opiskelija	Hyvä H2	Kiitettävä K3
Oppimis- ja ongelmanratkaisutaidot	- tunnistaa yleisimmät alalla esiintyvät työvirheet	- tunnistaa työvirheet ja niiden syyt	- tunnistaa työvirheet ja suorittaa itsenäisesti ongelmaratkaisuihin liittyviä päätöksiä
Vuorovaikutus ja yhteistyötaidot	- noudattaa sovittuja työaikoja ja toimii työyhteisössä työryhmän jäsenenä	- toimii työssään joustavasti ja osaa tehdä ratkaisuehdotuksia työssä esiin tuleviin ongelmiin	- toimii aktiivisena ja yhteistyökykyisenä työryhmänjäsenenä
Ammattieettiset taidot	- tekee työnsä sovitulla tavalla	- tekee työtä saamiensa ohjeiden mukaan vastuuntuntoisesti	- on huolellinen ja tarkka ja arvostaa eri alojen ammattiosaamista
Terveys, turvallisuus ja työkyky	- noudattaa työturvallisuusohjeita	- varoo tärinää, melua ja hengitysilman epäpuhtauksia	- tuntee työhönsä liittyvät keskeiset työturvallisuusmääräykset ja noudattaa niitä
	- käyttää suojaimia	- käyttää suojaimia ja nostaa taakkoja oikein	- tunnistaa työhönsä liittyvät yleisimmät vaarat ja terveyshaitat sekä osaa torjua ja suojautua niiltä.

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.1.5 Vedeneristys- ja laatoitustyöt, 5 osp	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Tutkinnon osan arviointimenetelmät (ammattiosaamisen näyttö ja muu arviointi)	Ajoitus
Jaksotus (nimi ja laajuus ov)	Toteutustapa (miten opiskelija voi saavuttaa tutkinnon ammattitaitovaatimukset ja tavoitteet)		
Vedeneristys- ja laatoitustyöt, 5 osp	Perustiedot ja – taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa tai työssäoppimisjaksolla. Tutkinnon osassa opitaan vedeneristystyöt pohjatöineen sekä laatoitustyö mitoituksineen. Opitaan: - tekemällä tasoite- ja pohjatöitä - tekemällä nestemäisiä levitettäviä vedeneristeitä ja vedeneristeen vahvikkeita - tekemällä vedeneristeen kalvonpaksuuden mittauksia - suunnittelemalla, arvioimalla materiaalienekki ja toteuttamalla pienimuotoinen märkätilan laatoitustyö saumauksineen - huolehtimalla työturvallisuudesta ja jätteiden käsittelystä	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi: Seurataan oppimisen edistymistä, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnonosan ajan. Osaamisen arviointi: Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa huomioidaan mm. - työprosessin hallinta - työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta - työn perustana olevan tiedon hallinta - elinikäisen oppimisen avaintaidot Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana oleva tiedonhallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksyttävästi.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

4.1.6 Murskauksen perusteet

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- suunnitella omaa työtään annettujen ohjeiden perusteella
- toimia työryhmän jäsenenä kiviainesten tuotannossa
- määrittää kiviaineksen rakeisuuden seulasarjalla
- tehdä punnituksia ja tulostaa raportin pyöräkuormaajan vaaka laitteella
- tehdä työkohteen järjestelyjä
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- huomioida tuotannon aikana laatuun vaikuttavat tekijät
- käyttää kiviainesten jalostamisessa käytettäviä koneita ja laitteita
- ottaa huomioon työturvallisuuskohdat ja käyttää henkilökohtaisia suojaimia
- eristää konetyöympäristön liputuksin turvallisuuden edistämiseksi.

Arviointi

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

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	- suunnittelee ohjattuna omaa työtään	- suunnittelee pääosin annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	- tekee toteuttamiskelpoisen suunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	- noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	- noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	- noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		

hallinta			
Työmenetelmien hallinta	- tekee maa- ja kiviainesten jalostamistöitä sekä aloitus- ja lopetustöitä ohjattuna työryhmässä	- tekee maa- ja kiviainesten jalostamistöitä työryhmässä sekä aloitus- ja lopetustöitä annettujen ohjeiden mukaan	- tekee maa- ja kiviainesten jalostamistöitä työryhmässä sekä päivittäisiä aloitus- ja lopetustöitä
	- tekee päivittäisiä huoltoja ohjauksessa	- tekee päivittäisiä huoltoja annettujen ohjeiden mukaan	- tekee päivittäisiä huoltoja ja tarkistuksia
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	- määrittää rakeisuuskäyrän avustettuna	- määrittää rakeisuuskäyrän ohjattuna	- määrittää rakeisuuskäyrän.
	- suojaa ja varastoi materiaaleja opastettuna	- käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ohjeiden mukaan	- käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti itsenäisesti.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Materiaalien laatuvaatimusten ymmärtäminen	- varastoi kiviainesmateriaalit lajikkeittain ohjattuna	- huomioi materiaalin varastoinnin merkityksen	- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja laatuvaatimukset tuotannon aikana
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	- Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Terveys, -turvallisuus ja toimintakyky	- asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	- vastaa toimintansa turvallisuudesta	- kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	- noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	- noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	- havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaaratekijät ja ilmoittaa niistä
	- käyttää ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	- varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuustekijät ja vie huoltoon vialliset työvälineet	- arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta annettuun tehtävään
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	- arvioi ohjattuna omaa työtään	- arvioi omaa työtään	- arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti
	- laskee työ- ja materiaalimenekit ohjattuna	- laskee työ- ja materiaalimenekit mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	- toteuttaa työn laskettujen menekkien mukaisesti.

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.1.6 Murskauksen perusteet 5 osp	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	
Jaksotus	Toteutustapa		Ajoitus
Kaivan-naisalan kivi- ja so-ratuotteiden jalos-taminen, 5 osp	Perustiedot ja -taidot opiskellaan luokkaopiskeluna sekä oppilaitoksen omissa maa- ja kiviainesten jalostamiskohteissa tai työssäoppimisjaksolla Opitaan - toimimalla työryhmän jäsenenä maa- ja kiviainesten seulomisessa ja murskaamalla - tekemällä työkohteeseen liittyviä ennakkointijärjestelyjä - suullisesti esittämällä ja arvioimalla omaa työtään ja laatua - käyttämällä maa- ja kiviaineksen jalostamisessa käytettäviä koneita ja laitteita - ottamalla huomioon työturvallisuusnäkökohdat kuten melu, pöly, värinä ja ylläpitämällä työkykyään - tekemällä valmistettavien ja kierrätettävien materiaalien jatkojalostusta - huomioimalla valmistettavien tuotteiden laatuvaatimukset ja toiminnan arvioimalla ympäristövaikutukset toiminnassaan - kiviainesten laatuluokitusta tekemällä rakeisuuskäyrien määrittämistä - noudattamaan maa-aines- ja ympäristölupia lukemalla ottoalueeseen liittyviä viranomaislupa-asiakirjoja	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työlaitteiden- ja koneiden päivittäiset huoltotoimet - rakeisuuskäyrän määrittäminen - materiaalien varastoinnin merkityksen laatuun - maa- ja kiviainesten jalostamistyötä työryhmän jäsenenä työmaan aloitus- ja lopetustyöt Muu arviointi: - näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti 3.lukuvuodelle yksikön työelämässä vastavassa ympäristössä ja/tai työssäoppimispaikassa. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tieturvakortti-, tulityökortti-, työturvallisuuskortti-, vesipassi- ja perustaidot ensiavun antamisesta hyväksytysti.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

4.1.7 Maarakennuskoneiden ohjausjärjestelmät 5-10 osp

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- suunnitella työnsä ohjeiden ja ohjekirjojen mukaan
- käyttää maarakennuskoneiden konemittalaitteita (esimerkiksi konevastaanottimet, vaa'at, syvyysmittarit, ajoneuvojen GPS-ohjaus) tavanomaisissa maarakennusalan töissä
- tehdä laitteiden kalibrointeja sekä päivittäisiä tarkastuksia ja pienimuotoisia huoltotöitä
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- perustiedot koneohjausjärjestelmistä ja koneviestintälaitteista
- käyttää huolto- ja asennustöiden vaatimia tavallisia työkaluja
- käyttää henkilökohtaisia suojausvälineitä, ottaa huomioon työturvallisuusriskit ja ylläpitää työkykyä.

Arviointi

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

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	- suunnittelee ohjattuna omaa työtään	- suunnittelee pääosin annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	- tekee toteuttamiskelpoisen suunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	- noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	- noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	- noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
	- tekee mittatarkkoja töitä konevastaanottimen avulla avustettuna	- asentaa vastaanottimen työlaitteeseen oikein	- käyttää laitteen kaikkia toimintoja ja ominaisuuksia

Työmenetelmien ja väli- neiden hallinta	- mittaa kuorman koon tai varastoon siir- retyn määrän	- mittaa halutun määrän kuormaan ja tu- lostaa kuitenkin	- käyttää monipuolisesti laitteen muistia ja eri toimintoja
	- mittaa yksittäisen korkeusmitan ja valit- see laitteen muistista käytettävän kau- han tiedot	- käyttää laitteen kaikkia perustoimintoja ja arvioi silmämääräisesti laitteen toi- minnan	- kalibroida uudelleen koneeseen liitetyn laitteen kulumisesta tai korjaamisesta johtuen
	- käyttää koneiden paikannusohjelmis- toa	- huolto-ohjelmistoja ja analysoi huolto- tarpeen	- tulkitsee koneohjausjärjestelmää etä- valvonnan kautta
3. Työn perustana ole- van tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
	- tietää perusteet konemittalaitteesta, koneviestinlaitteesta ja koneohjausjär- jestelmästä	- tietää perusteet laitteiden rekistereiden ja muistien käytöstä	- tietää perusteet laitteiden kalibroinnista sekä toimintahäiriöiden syistä
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	- Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
	- asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työs- sään	- vastaa toimintansa turvallisuudesta	- kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
Terveys, -turvallisuus ja toimintakyky	- noudattaa työstä annettuja turvallisuus- ohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	- noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	- havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaaratekijät ja ilmoittaa niistä
	- käyttää ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	- varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuustekijät ja vie huoltoon vialli- set työvälineet	- arvioi suojainten, työvälineiden ja työ- menetelmien soveltuvuutta annettuun tehtävään
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	- arvioi ohjattuna omaa työtään	- arvioi omaa työtään	- arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti
	- laskee työ- ja materiaalimenekit ohjat- tuna	- laskee työ- ja materiaalimenekit mutta toteutumassa on vielä poik- keamia	- toteuttaa työn laskettujen menekkien mukaisesti.

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.1.7 Maarakennuskoneiden ohjausjärjestelmät 5-10 osp	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Maarakennusalan koneohjausjärjestelmät 5 osp	Perustiedot ja –taidot opiskellaan simulaatiovälineillä ja työsalio opiskeluna. Pääosin mittalaitteiden käyttöharjoittelu tehdään koneiden käytön yhteydessä yksikön maarakennustyömaalla ja työssäoppimisjaksolla. Opitaan - perusteita käyttämällä simulaatioympäristön mittalaitteita - käyttämällä maarakennuskoneiden konemittalaitteita (konevastaanotin, vaa'at, syvyysmittalaitteet, GPS-laitteet) tavanomaisissa konetyötehtävissä - tekemällä mittalaitteen aloituskalibrointeja - perehtymällä perustietoihin koneohjausjärjestelmistä ja koneviestinlaitteista käyttämällä laitteita koneen käytön yhteydessä kaivanto- ja täyttötöissä - käyttämällä konepaikannuslaitteita aktiivisesti ja lue-malla koneen antamia raportteja huolto-ohjelmistaan - käyttämällä mittalaitteen asiakas-, punnitus ja tositerekisteriä	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - mittalaitteiden asentaminen työkoneeseen ja kalibrointi - halutun suuruisen kuorman mittaaminen ja kuitin tulostaminen - mittalaitteiden perustoimintojen osaaminen ja laitteen toimintakunnon arviointi - laitteen asiakasrekisteri ja muistien käyttö Muu arviointi: - näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle luku-vuodelle. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tieturvakortti-, tulityökortti-, työturvallisuuskortti- ja vesihygieniakorttikoulutukset sekä perustaidot ensiavun antamisesta hyväksytysti.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

4.1.8 Louhinnan perusteet 5 osp

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- työskennellä louhintaympäristössä
- tehdä porausta, kiilausta tai irrotussahausta
- tehdä koneille niiden vaatimia perushuoltotoimenpiteitä
- lukea ja tulkita työpiirustuksia ja suunnitteluasiakirjoja
- tehdä tarvittavia mittauksia
- työskennellä työkoneilla ja ottaa työskentelyssään huomioon muut työntekijät
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa ympäristö- ja työturvallisuusnäkökohdat huomioon ja ylläpitää työkykyä
- esitellä ja arvioida suullisesti omaa työtään sekä oman työnsä laatua

Arviointi

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

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	- suunnittelee ohjattuna omaa työtään	- suunnittelee pääosin annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	- tekee toteuttamiskelpoisen suunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	- noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	- noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	- noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Louhinnan mittaukset	- käyttää louhinnassa tarvittavia mittavälineitä	- tekee annettujen ohjeiden mukaan louhinnassa tarvittavat mittaustyöt	- tekee itsenäisesti louhinnan normaalit mittaustyöt

Louhinnassa käytettävien työkoneiden säädöt	- tekee ohjattuna työkoneille tarvittavat säädöt - siirtää ohjattuna työkoneita työryhmässä	- tekee annettujen ohjeiden mukaan työkoneille tarvittavat säädöt - siirtää annettujen ohjeiden mukaan työkoneita työryhmässä	- tekee itsenäisesti työkoneille tarvittavat säädöt - siirtää itsenäisesti työkoneita työskentelyalueella työryhmässä
Työkoneiden siirrot Poraus, sahaus tai kiilaus	- tekee ohjattuna porausta, sahausta tai kiilausta työryhmässä	- tekee annettujen ohjeiden mukaan porausta, sahausta tai kiilausta työryhmässä	- tekee itsenäisesti porausta, sahausta tai kiilausta työryhmässä
Työkoneen huolto	- tekee ohjattuna kivityökoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot työryhmässä	- tekee annettujen ohjeiden mukaan kivityökoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot työryhmässä	- tekee kivityökoneen päivä-, viikko- ja vuosihuollot itsenäisenä työryhmässä
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
	- tuntee louhintatoimintaa koskevat määräykset ja noudattaa niitä ohjattuna työssään	- tuntee louhintatoimintaa koskevat määräykset ja noudattaa niitä valvottuna työssään	- tuntee louhintatoimintaa koskevat määräykset ja noudattaa niitä työssään
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Terveys, -turvallisuus ja toimintakyky	- asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	- vastaa toimintansa turvallisuudesta	- kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	- noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	- noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	- havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaaratekijät ja ilmoittaa niistä
	- käyttää ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	- varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuustekijät ja vie huoltoon vialliset työvälineet	- arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta annettuun tehtävään
	- ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveystieteitä sekä ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta tutuissa tilanteissa	- ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveystieteitä sekä ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta	- ottaa oman työn suunnittelussa huomioon turvallisuus- ja terveystieteitä sekä ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta sekä soveltaa oppimaansa eri tilanteissa
Oppiminen ja	- arvioi ohjattuna omaa työtään	- arvioi omaa työtään	- arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti

ongelmanratkaisu	- laskee työ- ja materiaalimenekit ohjatuna	- laskee työ- ja materiaalimenekit mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	- toteuttaa työn laskettujen menekkien mukaisesti.
------------------	---	---	--

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.1.8 Louhinnan perusteet 5 osp	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Louhinnan perusteet 5 osp	Perustiedot ja –taidot prosessiautomaatiosta opiskellaan simulaatiovälineillä ja työsalipiskeluna. Pääosin prosessiautomaation käyttöharjoittelu tehdään koneiden käytön yhteydessä yksikön murskaustyömaalla ja syvennetään osaamista työssäoppimisjaksolla kiviteollisuuden yrityksissä.. Opitaan - perusteita käyttämällä simulaatioympäristössä prosessin käynnissä pitojärjestelmiä ja poralaitetta - käyttämällä kaivoskoneiden koneohjausjärjestelmiä louhintatyömaalla tavanomaisissa murskausalun työtehtävissä - tekemällä käynnissä pidon ohjausjärjestelmiin aloituskalibrointeja - perehtymällä koneohjausjärjestelmien perustietoihin ja koneviestinlaitteisiin käyttämällä laitteita koneen käytön yhteydessä kivialan louhintatöissä - lukemalla ja tulkitsemalla työpiirustuksia ja suunniteluasiakirjoja - ennakoimalla työturvallisuusriskejä käyttämällä suojavälineitä	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - porauskartan tulkitseminen - porauslaitteiden asettaminen vaadittuihin käyttöarvoihin - porauskoneiden päivittäiset ja viikottaiset huoltoimet - kivimateriaalin ja niiden ominaisuuksien vaikutuksen tunteminen poraamisen - työlaitteiden siirrot louhosalueella Muu arviointi: - näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	

Ennen työssäoppimisjaksoa tulee suorittaa tieturvakortti-, tulityökortti-, työ- turvallisuuskortti- ja vesihygieniakorttikoulutukset sekä perustaidot ensiavun antamisesta hyväksytysti.	Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.
--	--

4.1.9 Rakentamisen perusteet, 5osp (Rakennusalan muille tutkinnoille tarjottavat tutkinnon osat)

Tutkinnon osan tavoitteena on, että opiskelija ymmärtää pientalon rakentamisen kokonaisuuden tontin hankinnasta valmiiseen rakennukseen asti ja lisäksi osaa huoltaa ja ylläpitää pientaloa. Osallistuminen ei vaadi aiempaa rakennusalan osaamista.

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- pientalon rakennushankkeen vaativuuden
- hakea pientalolle rakennusluvan
- lukea piirustuksia ja detaljeja materiaalimerkintöineen
- luetella rakennushankkeen eri osapuolet ja tietää heidän työosuuden
- eri rakennusvaiheiden sisällöt ja niiden ajoituksen hankkeen sisällä
- vertailla eri materiaalivaihtoehtoja pientalon toteutuksessa
- vertailla puurakenteisen pientalon eri toteutusvaihtoehtoja
- lajitella rakennusjätteet työmaalla kestävän kehityksen kannalta
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- huomioida eri materiaalien ominaisuudet ja käytettävyyden
- ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja tietää työturvallisuuden merkityksen pientalotyömaalla
- arvioida vuodenaikojen aiheuttamat haasteet rakennushankkeen läpiviennissä
- laatia jana-aikataulun pientalon eri rakennusvaiheista koko rakennushankkeen ajalle aikatauluohjelman avulla

Arviointi

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

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	- suunnittelee ohjattuna omaa työtään	- suunnittelee pääosin annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	- suunnittelee työnsä itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	- noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	- noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	- noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työmenetelmien hallinta	- tekee rakennus-hankkeen aikataulun ohjattuna	- tekee rakennushankkeen aikataulun, mutta tarvitsee ohjausta jossain kohdin	- tekee rakennushankkeen aikataulun suunnitelmien perusteella
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Piirustusten tulkitseminen	- lukee piirustuksista eri rakennusmateriaalit ohjattuna	- lukee piirustuksista eri rakennusmateriaalit, mutta tarvitsee ohjausta jossain kohdin	- lukee piirustuksista eri rakennusmateriaalit itsenäisesti
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	- tunnistaa yleisimmät rakennusmateriaalit ja sekä pääasialliset käyttökohteet	- valitsee tarkoituksenmukaiset materiaalit	- ottaa työssään huomioon materiaalien fysikaaliset ominaisuudet
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Terveys, -turvallisuus ja	- asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan ja tietää työturvallisuuden	- osaa ennakoida työturvallisuusriskejä	- osaa ennakoida työturvallisuusriskejä

toimintakyky	merkityksen		ja kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	- arvioi ohjattuna jana-aikataulun tarkkuutta	- arvioi jana-aikataulun tarkkuutta ja osaa kontrolloida tarkistuksin aikataulun tarkkuutta tarviten välillä ohjausta	- arvioi jana-aikataulun tarkkuutta ja osaa kontrolloida tarkistuksin aikataulua

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.1.9 Rakentamisen perusteet 5 osp	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
4.1.3.1 Rakentamisen perusteet	Perustiedot ja – taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa tai työssäoppimisjaksolla. Opitaan: - harjoittelemalla pientalon rakennusluvan hakemista - lukemalla piirustuksia materiaalimerkintöineen - tunnistamalla rakennushankkeen eri osapuolet ja heidän työosuudet hankkeessa - ymmärtämällä hankkeen vaiheet ja laatimalla hankke aikataulu pientalolle - vertailemalla puurakenteisen pientalon eri toteutusvaihtoehtoja - lajittelemalla rakennusjätteitä	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi: Seurataan oppimisen edistymistä, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa huomioidaan mm. - työaikojen noudattaminen - työn suunnittelu ja suunnitelman tekeminen - piirustusten tulkitseminen - työskentelyn hallinta - työturvallisuuden, terveyden ja toimintakyvyn huomioonottaminen - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetus-suunnitelma.

		Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
		Tutkinnon osan arviointiin osallistuu opiskelija ja /tai opettaja. Arvosanasta päättää opettaja / opettajat yhdessä.	

4.1.10 Muottijärjestelmien muottityöt, 5osp

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- erilaiset muottikalustot
- käyttää tarvittavia työvälineitä
- määrittää piirustuksista rakenteiden paikat
- siirtää muotteja, asentaa ne suunniteltuun paikkaan ja tukea ja sitoa muotit valua varten
- ohjata työmaan nostureita
- ottaa huomioon työturvallisuuden ja ergonomian omassa työssään
- huolehtii työtehtäviinsä kuuluvasta jätehuollosta

Arviointi

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

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	• suunnittelee ohjattuna omaa työtään	• suunnittelee pääosin annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	• suunnittelee työnsä itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	• noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	• noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	• noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista.

2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Muottitöiden tekeminen ja työvälineiden käyttäminen	käyttää työhönsä liittyviä keskeisimpiä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja toistuvissa työtilanteissa, mutta tarvitsee ohjausta.	käyttää työhönsä liittyviä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa.	valitsee työhönsä sopivimmat työmenetelmät, työvälineet ja materiaalit ja käyttää niitä vaihtelevissa työtilanteissa.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Materiaalien, työmenetelmien ja -välineiden tuntemus	tarvitsee ohjausta materiaalien, työmenetelmien ja työvälineiden tunnistamisessa	tunnistaa pääsääntöisesti työssä käytettävät materiaalit, työmenetelmät ja työvälineet	hankkii ja käyttää itsenäisesti tietoa työssään vaihtelevissa työtilanteissa ja perustelee työhön liittyviä ratkaisujaan hankkimansa tiedon pohjalta.
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työturvallisuus	- asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään - noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen - käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	- vastaa toimintansa turvallisuudesta - noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet - varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	- kehittää toimintaansa turvallisemmaksi - havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä - arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Vuorovaikutus ja yhteistyö	tarvitsee ohjausta yhteistyössä	yhteistyö tukevaa, avuliasta	yhteistyö hyvin edistävää, osaa toimia työryhmän jäsenenä

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.1 Muottijärjestelmien muottityöt, 5 osp	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
4.1 Muottijärjestelmien muottityöt, 5 osp	Perustiedot ja – taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna, oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa tai työpaikalla oppien Opitaan: • käyttämällä työssä tarvittavia koneita, laitteita ja erilaisia muottikalustoja • perehtymällä piirustuksiin, betonirakenteiden mitoituksiin, materiaaleihin ja työohjeisiin • ymmärtämään ja ottamaan huomioon kerrostalotyömaan muotti- ja betonielementtien asennussuunnitelman • perehtyy suurhankkeen työturvallisuusvaatimuksiin käymällä esim. Ruskon työturvallisuuspuistossa	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi: Seurataan oppimisen edistymistä, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi: Osaaminen arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaisesti. Näytön arvioinnissa huomioidaan mm. • työaikojen noudattaminen • oman työn suunnittelu • työskentelyn hallinta ja valmiin työn mittatarkkuus • materiaalien taloudellinen käyttö • työturvallisuuden ja vuorovaikutustaitojen huomioonottaminen Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatte- luin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetus- suunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista.	

	Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.
--	--

4.2.0 Kevyet piharakennukset, 5osp

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija

- tuntee erilaisia pihan puurakenteita ja niihin tarvittavia materiaaleja
- tuntee ja osaa käyttää tarvittavia työvälineitä
- osaa rakentaa puurakenteita esim. aita, kasvilava, pergola, jätekatos
- tuntee piharakenteiden pintakäsittelyjen periaatteet
- osaa ottaa huomioon työturvallisuuden ja ergonomian
- huolehtii työtehtäviinsä kuuluvasta jätehuollosta

Arviointi

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

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	- suunnittelee ohjattuna omaa työtään	- suunnittelee pääosin annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	- suunnittelee työnsä itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	- noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	- noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	- noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		

Piharakenteiden tekeminen ja työvälineiden käyttäminen	- käyttää työhönsä liittyviä keskeisimpiä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja toistuvissa työtilanteissa, mutta tarvitsee ohjausta.	- käyttää työhönsä liittyviä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa.	- valitsee työhönsä sopivimmat työmenetelmät, työvälineet ja materiaalit ja käyttää niitä vaihtelevissa työtilanteissa.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Materiaalien, työmenetelmien ja välineiden tuntemus	- tarvitsee ohjausta materiaalien, työmenetelmien ja työvälineiden tunnistamisessa	- tunnistaa pääsääntöisesti työssä käytettävät materiaalit, työmenetelmät ja työvälineet	- hankkii ja käyttää itsenäisesti tietoa työssään vaihtelevissa työtilanteissa ja perustelee työhön liittyviä ratkaisujaan hankkimansa tiedon pohjalta.
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työturvallisuus	- tarvitsee ohjausta työturvallisuusasioissa	- noudattaa työturvallisuusohjeita	- työskentely on työturvallisuutta toteuttavaa ja edistävää toimintaa.
Vuorovaikutus ja yhteistyö	- tarvitsee ohjausta yhteistyössä	- yhteistyö tukevaa, avuliasta	- yhteistyö hyvin edistävää, osaa toimia työryhmän jäsenenä

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.2.0 Kevyet piharakennukset 5 osp	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Kevyet piharakennukset, 5 osp	Perustiedot ja – taidot opiskellaan luokka- ja työsalio opiskeluna tai oppilaitoksen omissa rakennuskohdeissa. Opitaan: - käyttämällä työssä tarvittavia koneita ja laitteita - perehtymällä piharakenteiden piirustuksiin, mitoitukseen, materiaaleihin ja työohjeisiin - suunnittelemalla ja toteuttamalla piharakenteita	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi: Seurataan oppimisen edistymistä, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnonosan ajan. Osaamisen arviointi: Osaaminen arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaisesti. Näytön arvioinnissa huomioidaan mm. - työaikojen noudattaminen - oman työn suunnittelu - työskentelyn hallinta ja valmiin työn mittatarkkuus - materiaalien taloudellinen käyttö - työturvallisuuden ja vuorovaikutustaitojen huomioonottaminen Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	

	Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.
--	--

4.2.1 Laatoitustyön perusteet, 5 osp

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- tehdä suunnitelman mukaisen yksinkertaisen seinä- tai lattialaatoituksen
- käyttää turvallisesti työssä tarvittavia työkaluja ja materiaaleja
- suunnitella saumajaon, tehdä laatoitus suunnitelman ja suorittaa niihin liittyvät mittaukset
- tehdä seinä- ja lattialaatoitustöitä sekä pinnan syvennyksiin ja ulokkeisiin tulevia laatoitustöitä
- tehdä laatoituksiin liittyvät pohja- ja esikäsitteilytyöt
- tehdä työkohteeseen liittyvät järjestely- ja viimeistelytyöt, sekä lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- työstää laattoja käsi- ja sähkökäyttöisillä työkaluilla
- käsitellä käytettäviä materiaaleja ja laittaa laastit käyttökuntoon
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja sen laatua
- ottaa työssään huomioon materiaalien ominaisuudet
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia ja ottaa huomioon työturvallisuusriskit, sekä ylläpitää työkykyä

Arviointi

Taulukkoon on koottu arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle, sekä arvioinnin kohteet.

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Suunnitelmallinen työskentely	- suunnittelee ohjattuna omaa työtään	- suunnittelee työnsä annettujen ohjeiden mukaan	- suunnittelee työnsä itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	- noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	- noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	- noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työmenetelmien hallinta	- laatoittaa ohjattuna	- tekee laatoitusta, mutta tarvitsee ohjausta jossain kohdin	- tekee laatoitusta suunnitelmien perusteella itsenäisesti

Työvälineiden ja materiaalin hallinta	- käyttää laatoitustöiden käsi- ja sähkökäyttöisiä työvälineitä tutuissa työtilanteissa, mutta tarvitsee välillä ohjausta	- käyttää laatoitustöiden käsi- ja sähkökäyttöisiä työvälineitä tutuissa työtilanteissa	- valitsee työhön sopivat työvälineet ja käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa
	- suojaa ja varastoi materiaaleja opastetuna	- käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ohjeiden mukaan	- käyttää materiaaleja huolellisesti, taloudellisesti ja itsenäisesti
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	- arvioi ohjattuna laatoituksen tarkkuutta ja laatuvaatimuksia	- arvioi laatoitustyönsä tarkkuutta ja osaa kontrolloida sitä tarkistusmittauksin tarviten välillä ohjausta	- arvioi laatoitustyönsä ja osaa kontrolloida sitä tarkistusmittauksin
	- laskee työ-, ja materiaalimenekit ohjattuna	- laskee työ-, ja materiaalimenekit, mutta toteutuksessa on vielä poikkeuksia	- toteuttaa työn laskettujen menekkien mukaisesti
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Piirustusten tulkitseminen	- lukee piirustuksista laatoitettavat kohteet ja laatoituksen koon	- tekee piirustusten pohjalta laatoituksen	- tekee itsenäisesti piirustusten pohjalta mitoituksen ja laatoitustyön
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	- tunnistaa yleisimmät laatoitusmateriaalit ja niiden pääasialliset käyttökohteet	- valitsee tarkoituksenmukaiset materiaalit	- ottaa työssään huomioon materiaalien fysikaaliset ominaisuudet, erityisesti laattojen työstämisen
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	- asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	- vastaa toimintansa turvallisuudesta	- kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	- noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen - havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä	- noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.2.1 Laatoitustyön perusteet 5 osp	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Laatoitus- työn perus- teet, 5 osp	Perustiedot ja – taidot opiskellaan luokka- ja työsalioiskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennuskohteissa tai työssäoppimisjaksolla. Opitaan: - perehtymällä laatoitustehtävää osoittaviin piirustuksiin, laatoituksen mitoittamiseen, materiaaleihin ja laatoitusohjeisiin - suunnittelemalla ja toteuttamalla laatoitustehtävä - laatoittamalla piirustuksien mukaisesti seinä- ja lattia-laatoituksia	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi: Seurataan oppimisen edistymistä, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palaute suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon ajan. Osaamisen arviointi: Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa huomioidaan mm. - työaikojen noudattaminen - työn suunnittelu ja suunnitelman tekeminen - piirustusten tulkitseminen - työskentelyn hallinta ja valmiin työn mittatarkkuus - työturvallisuuden, terveyden ja toimintakyvyn huomioiminen - materiaalien taloudellinen käyttö - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana oleva tiedonhallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

4.2.2 Muuraustyön perusteet, 5 osp

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- tehdä pienimuotoisen muuraustyön suunnitelman tai piirustuksen pohjalta
- suunnitella vaaka- ja pystysaumajaon
- tehdä muuraustyön tarvitsemat mittaukset
- muurata suunnitelmien mukaisen tulisijan
- vastaanottaa, siirtää ja työstää muuraustyössä käytettäviä materiaaleja
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- ottaa työssään huomioon materiaalien ominaisuudet
- käyttää muuraustöiden vaatimia tavallisia työkaluja turvallisesti
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Arviointi

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

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	- suunnittelee ohjattuna omaa työtään	- suunnittelee pääosin annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	- suunnittelee työnsä itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	- noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	- noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	- noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista.

2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työmenetelmien hallinta	- muuraa piirustuksen ja annettujen ohjeiden mukaan, mutta lopputulos ei ole mittatarkka ja julkisivut ovat rapattavan muurauksen tasoa	- muuraa piirustuksen ja annettujen ohjeiden mukaan, mutta tarvitsee vielä ohjausta ja lopputuloksessa on vielä mittapoikkeamia sekä julkisivut ovat puolipuhtaan muurauksen tasoa	- muuraa itsenäisesti piirustuksen sekä annettujen ohjeiden mukaan, joka täyttää julkisivuilta täyttää puhdasmuurauksen laatuvaatimukset
	- pystyy ohjauksessa suorittamaan muuraukseen liittyvät mittaustyöt	- hallitsee pääosin muuraukseen liittyvät mittaustyöt	- mitoittaa tiilijaon vaaka- ja pystysuunnassa piirustuksen tai suunnitelman mukaiseksi
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	- tarvitsee ohjausta työkalujen käytössä ja materiaalivalinnoissa sekä materiaalin työstössä	- käyttää oikeita työkaluja työvaiheen mukaisesti mutta tarvitsee välillä ohjausta materiaalin työstössä ja materiaalivalinnoissa piirustusten pohjalta	- valitsee työhön sopivat työvälineet ja piirustusten mukaiset materiaalit sekä käyttää työvälineitä ja materiaaleja vaihtelevissa työtilanteissa
	- suojaa ja varastoi materiaaleja opastetuna	- käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ohjeiden mukaan	- käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti itsenäisesti.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Piirustusten tulkitseminen	- tuntee pääosin muurauksen piirrosmerkinnät mutta tarvitsee avustusta piirustuksen luvussa	- hallitsee pääosin piirustusten luvun ja materiaalin laskemisen	- hallitsee piirustusten luvun ja osaa muurata piirustusten mukaisen rakenteen sekä osaa laskea piirustusten pohjalta työhön tarvittavan materiaalin
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	- tunnistaa yleisimmät muurauksessa käytettävät materiaalit ja tietää pääosin niiden käyttökohteet	- tunnistaa yleisimmät muurauksmateriaalit ja tietää niiden käyttökohteet ja käyttötarkoituksen	- tuntee käytettävien materiaalien fysikaalisia ominaisuuksia sekä niiden käyttökohteet ja merkityksen rakenteen toiminnan kannalta
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Terveys, -turvallisuus ja toimintakyky	- asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	- vastaa toimintansa turvallisuudesta	- kehittää toimintaansa turvallisemmaksi

	- noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	- noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	- havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	- käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	- varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	- arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	- arvioi ohjattuna omaa työtään	- arvioi omaa työtään	- arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti
	- laskee työ- ja materiaalimenekit ohjattuna	- laskee työ- ja materiaalimenekit mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	- toteuttaa työn laskettujen menekkien mukaisesti.

Tutkinnon osan toteutus- ja arviointisuunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.2.2 Muuraustyön perusteet 5 osp	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksoitus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Muuraus- työn perus- teet 5 osp	Perustiedot ja – taidot opiskellaan luokka- ja työ- saliopiskeluna sekä oppilaitoksen omissa rakennus- kohteissa tai työssäoppimisjaksolla. Tutkinnon osassa opitaan muuraamalla piirustuksen mukainen yksinkertainen rakenne, esimerkiksi piha- grilli. Opitaan - perehtymällä työpiirustuksien ja työselityksen avulla - käyttämällä tarvittavia työkaluja turvallisesti - materiaalien ominaisuudet ja yhteistoiminta - tekemällä muuraustyössä tarvittavia mittauksia - käyttämällä suojaimia ja turvavälineitä - muuraamalla suunnitelmien mukaista raken- netta	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaa- misen perusteella. Oppimisen arviointi: Seurataan oppimisen edistymistä, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työ- kentelyn osalta koko tutkinnonosan ajan. Osaamisen arviointi: Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa huomioidaan mm. - piirustusten tulkitseminen - pysty- ja vaakasaumajaon tekeminen - työmenetelmien ja materiaalien hallinta - suunnitelman mukainen lopputulos - toimiminen opiskelu- ja työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säästöjen mukaisesti. Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana oleva tiedon- hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtä- villä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opet- taja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pää- sääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtai- nen opetus- suunnitelma.
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
Opiskelija on perehdytetty käytettäviin työkaluihin.		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

4.2.3 Rakennuksen ulkopuoliset työt, 5osp

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija

- tuntee erilaisia pihan puurakenteita ja niihin tarvittavia materiaaleja
- tuntee ja osaa käyttää tarvittavia työvälineitä
- osaa rakentaa puurakenteita esim. aita, pergola, jätekatos, parvekkeet ja muut julkisivua täydentävät rakennelmat
- tuntee piharakenteiden pintakäsittelyjen periaatteet
- tuntee yksinkertaisten istutustöiden periaatteet
- osaa tehdä pienimuotoisia pihakivetyksiä
- osaa ottaa huomioon työturvallisuuden ja ergonomian
- huolehtii työtehtäviinsä kuuluvasta jätehuollosta

Arviointi

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

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	- suunnittelee ohjattuna omaa työtään	- suunnittelee pääosin annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	- suunnittelee työnsä itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	- noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	- noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	- noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista.
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Piharakenteiden tekeminen ja työvälineiden käyttäminen	- käyttää työhönsä liittyviä keskeisimpiä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja toistuvissa työtilanteissa, mutta tarvitsee ohjausta.	- käyttää työhönsä liittyviä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja tutuissa työtilanteissa.	- valitsee työhönsä sopivimmat työmenetelmät, työvälineet ja materiaalit ja käyttää niitä vaihtelevissa työtilanteissa.
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		

Materiaalien, työ-menetelmien ja -välineiden tuntemus	- tarvitsee ohjausta materiaalien, työmenetelmien ja työvälineiden tunnistamisessa	- tunnistaa pääsääntöisesti työssä käytettävät materiaalit, työmenetelmät ja työvälineet	- hankkii ja käyttää itsenäisesti tietoa työssään vaihtelevissa työtilanteissa ja perustelee työhön liittyviä ratkaisujaan hankkimansa tiedon pohjalta.
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1 Opiskelija	Hyvä H2	Kiitettävä K3
Työturvallisuus	- tarvitsee ohjausta työturvallisuusasioissa	- noudattaa työturvallisuusohjeita	- työskentely on työturvallisuutta toteuttavaa ja edistävää toimintaa.
Vuorovaikutus ja yhteistyö	- tarvitsee ohjausta yhteistyössä	- yhteistyö tukevaa, avuliasta	- yhteistyö hyvin edistävää, osaa toimia työryhmän jäsenenä

Tutkinnon osan toteutus suunnitelma:

TUTKINNON OSA		4.2.? Rakennuksen ulkopuoliset työt 5 osp	
Ammattitaitovaatimukset		Ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja -kriteerit on kuvattu tässä asiakirjassa.	
Tutkinnon osan toteutus (ja jaksotus tarvittaessa)		Arviointi	Ajoitus
Jaksotus	Toteutustapa		
Rakennuksen ulkopuoliset työt, 5 osp	Perustiedot ja – taidot opiskellaan luokka- ja työsalipöytäopiskeluna tai oppilaitoksen omissa rakennuskohdeissa. Opitaan: - käyttämällä työssä tarvittavia koneita ja laitteita perehtymällä piharakenteiden piirustuksiin, mitoitukseen, materiaaleihin ja työohjeisiin - tekemällä erilaisia ulkopuolen puutöitä - suunnittelemalla ja toteuttamalla piharakenteita	Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen: Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Oppimisen arviointi: Seurataan oppimisen edistymistä, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Osaamisen arviointi: Osaaminen arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaisesti. Näytön arvioinnissa huomioidaan mm. - työaikojen noudattaminen - oman työn suunnittelu - työskentelyn hallinta ja valmiin työn mittatarkkuus - materiaalien taloudellinen käyttö - työturvallisuuden ja vuorovaikutustaitojen huomioonottaminen	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.

		Muu arviointi: Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.	
Etenemisen ehdot		Tutkinnon osan arvosanan määräytymisen perusteet:	
		Tutkinnon osan arvosana muodostuu näytön arvosanasta ja tarvittaessa muusta osaamisen arvioinnista. Arvosanasta päättää tutkinnon osaa opettanut opettaja/t.	

5. Arviointi

Oulun seudun ammattiopisto määrittelee arvioinnin toteuttamisen toimintatavat tässä asiakirjassa ja opetussuunnitelman yhteisessä osassa.

Arviointitoimikunnan 27.4.2015 hyväksymä suunnitelma tutkinnon osien arvioinnista ja tutkintoon sisältyvistä näytöistä

Oppimisen arviointi on opiskelijan tukemista ja ohjaamista ammattitaitovaatimusten ja osaamistavoitteiden saavuttamisessa. Oppimisen arvioinnilla tarkoitetaan opiskelijan osaamisen kehittymisen seuranta ja arviointia opiskelun aikana sekä opiskelijalle osaamisen kehittymisestä annettavaa palautetta.

Osaamisen arvioinnissa arvioidaan hallitseeko opiskelija tutkinnon perusteiden mukaiset ammattitaitovaatimukset ja osaamistavoitteet. Osaamisen arvioinnissa arvioidaan osaamisen tasoa, josta annetaan arviointiasteikon mukainen arvosana. Opiskelijalla on oikeus uusaa osaamisen osoittaminen tai korottaa arvosanaa.

Talonrakennuksen osaamisala, talonrakentaja

TUTKINNON OSA	OPPIMISEN ARVIOINTI	OSAAMISEN ARVIOINNIN SUUNNITELTU AJANKOHTA JA SUORITTAMISPAIKKA	OSAAMISEN ARVIOINTI
Pakolliset tutkinnon osat 2.1.1 Perustustyöt, 25 osp Opiskelija osaa • suunnitella oman työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla • vastaanottaa, varastoida ja suojata perustustyöissä tarvittavia materiaaleja työmaasuunnitelman mukaan • lukea rakennuspiirustuksia ja tehdä perustustöihin liittyviä materiaalilaskelmia • tehdä rakennuksen perustuksiin liittyviä täyttö-, tiivistys-, salaoja-, viemäri-, lämmöneristys- ja vedeneristystöitä • toimia avustajana kaivuvaiheessa ja tehdä mittauksia perusmittavälineillä • tehdä perustuksiin liittyviä anturoiden muotti-, raudoitus-, betonointi-, -purku- ja jälkihoitotöitä sekä asentaa perustuselementtejä ja tehdä perustusten harkko-muurauksia • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • huolehtia väliaikaisten LVIS-asennusten kunnosta sekä avustaa LVIS-asennustöissä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • toimia rakennustyömaan muuttuvissa olosuhteissa • ottaa huomioon työmaan muut urakoitsijat ja toimijat sekä rakentamisen laatuvaatimukset • kehittää omia vahvuuksiaan tuottavaan toimintaan hyödyntäen työyhteisön asiantuntemusta • toimia työntekijänä oikeuksiensa, etujensa ja velvollisuuksiensa mukaisesti			

• ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja erilaisten perusrakenteiden toiminnan pääperiaatteet • käyttää perustustöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.			
2.2.1 Runkovaiheen työt, 50 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla • tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia sekä runkorakentamiseen liittyviä mittauksia käyttäen perusmittavälineitä, esim. mittanauhaa, vesivaakaa, vaaituskonetta, tasolaseria ja putkilaseria • tehdä ulko- ja väliseinätyöt sekä vesikaton runkotyöt eristystöineen suunnitelmien ja asiakirjojen mukaan • vastaanottaa, siirtää ja työstää runkotöissä käytettäviä materiaaleja, joita ovat betoni, tiili, puu, teräs tms. yleisesti käytettävä ja rakennusmääräykset täyttävä materiaali • asentaa puuikkunoita ja -ovia • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja materiaalien yhteistoiminnan • ottaa huomioon rakenteen toiminnan pääperiaatteet ja kosteuden sekä ilmaston että vuodenajan vaikutuksen materiaalin toimintaan • ottaa huomioon myös työmaan muut urakoitsijat ja toimijat • ottaa huomioon työssään LVIS-järjestelmät • käyttää runkotöiden vaatimia tavallisia työkaluja	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Turvallinen työskentely työmaalla • Ulko- ja väliseinien tekeminen • Vesikaton runkotöiden tekeminen • Rakennusaikainen kosteudenhallinta • Ovien- ja puuikkunoiden asentaminen • Yli 2 metrisen telineen pystytys • Rakenteen toiminnan pääperiaatteiden tunteminen ja kosteuden sekä ilmaston että vuodenajan vaikutuksen materiaalin toimintaan huomioiminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Tutkinnon osa toteutetaan kolmen vuoden aikana siten, että puurungon ja vesikaton runkorakenteet, tiili- ja betonirakenteet opiskellaan pääsääntöisesti 1. ja 2. vuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti 2. ja 3. lukuvuoden työssäoppimisjaksoilla.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.

• käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä • asentaa harjakattokaiteet • käyttää henkilönostimia • asentaa holvireunakaiteet • käyttää nosturin ohjausmerkkejä • pystyttää kaksi metriä korkean telineen • käyttää tiilileikkuria.			
Valinnaiset tutkinnon osat			
2.6.1 Sisävalmistusvaiheen työt, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • tehdä sisävalmistusvaiheen töitä, kuten seinien ja kattojen levytys- ja panelointityöt sekä lattioiden parketti-, laminaatti- ja lautalattiatyöt ja listoitukset, sekä tehdä sisävalmistusvaiheen töihin liittyvät mittaustyöt • vastaanottaa, siirtää ja työstää sisävalmistusvaiheessa käytettäviä materiaaleja • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja materiaalien yhteistoiminnan sekä pintarakenteen edellyttämät vaatimukset • käyttää sisävalmistusvaihetöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Turvallinen työskentely työmaalla • Levytys- ja panelointitöiden tekeminen • Lattioiden pinnoitustöiden tekeminen parketilla-, laminaatilla tms. • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Listoitustöiden tekeminen • Jätteiden lajittelu	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana. Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työsuopimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.2 Ulkoverhous- ja kattotyöt, 15 osp Opiskelija osaa	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta	Tutkinnon osa opiskellaan kolmen vuoden aikana.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista.

• suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • tehdä ulkoverhoustöitä kuten puuverhoukset tuulensuojasta valmiiseen pintaan sekä pieli- ja räystäään aluslaudoitukset • tehdä vesikattojen pinnoitukset tiilellä, profiilipellillä tai palahuovalla kattotuolista valmiiseen pintaan • vastaanottaa, siirtää ja työstää työssään käytettäviä materiaaleja • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet, erilaiset kiinnitystarvikkeet ja tarvittavat tukirakenteet • käyttää ulkoverhous- ja kattotöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.	suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Turvallinen työskentely työmaalla • Ulkoverhoustöiden tekeminen • Vesikaton pinnoitustöiden tekeminen esim. pellillä-, palahuovalla tai tiilellä • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksoilla 2. tai 3. lukuvuotena	Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.3 Muuraus, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • tehdä muuraustyön tarvitsemat mittaukset • muurata suunnitelmien mukaista rakennetta • vastaanottaa, siirtää ja työstää muuraustyössä käytettäviä materiaaleja • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja materiaalien yhteistoiminnan sekä palo- ja laatu- ja laatu- ja laatu- ja laatu- • käyttää muuraustöiden vaatimia tavallisia työkaluja	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Turvallinen työskentely työmaalla • Suunnitelmien mukainen rakenteen muuraaminen • Materiaalien ominaisuudet- ja yhteistoiminnan sekä laatu- ja palonormien tunteminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.

• käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.			
2.6.4 Laatoitus, 15 osp Opiskelija osaa • laatia työsuunnitelman piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja laskea piirustusten pohjalta laatoitustyöhön tarvittavan materiaalin sekä tehdä laatoitusmitoituksen leikkausmittoineen • suunnitella saumajaon, tehdä laatoitus-suunnitelman ja suorittaa niihin liittyvät mittaukset ja laskelmat • arvioida laatoituspohjan oikaisu- ja tasoitus-tarpeen sekä tehdä laatoitettavan pinnan kosteusmittaukset • tehdä seinä- ja lattialaatoitustöitä sekä niihin liittyvät pohja- ja esikäsitteilytyöt • tehdä työkohteeseen liittyvät järjestely- ja viimeistelytyöt • työstää laattoja ja käsitellä käytettäviä materiaaleja ja laittaa laastit käyttökuntoon • tehdä liikuntasaumamat ja tiivistykset elastisilla massoilla • tehdä valmiin työn laadunvarmistusmittaukset ja arvioida oman työnsä laatua • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet • käyttää laatoitustyön vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Turvallinen työskentely työmaalla • Seinä- ja lattialaatoitustöiden tekeminen sekä niihin liittyvät pohja- ja esikäsitteilytyöt • Laatoitettavan pinnan kosteusmittauksen tekeminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työ-sääoppimisjaksoilla 2. tai 3. lukuvuotena.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.5 Raudoitus ja betonointi, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • tehdä raudoitus- ja betonointitöitä	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan.	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja

- vastaanottaa, siirtää ja työstää raudoitus- ja betonitöissä käytettäviä materiaaleja - tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä - lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja - suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua - käyttää turvallisesti rakennustyömaan normaaleja työkaluja, kuten teräksen taivutinta, katkaisulaitetta ja tärysauvaa - ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja teräsbetonirakenteen toiminnan pääperiaatteet - käyttää raudoitus- ja betonitöiden vaatimia tavallisia työkaluja - käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: - Työaikojen noudattaminen - Betoni- ja raudoitustyökalujen turvallinen käyttäminen - Raudoitus ja betonitöiden tekeminen - Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta - Jätteiden lajittelu	Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksoilla 2. tai 3. lukuvuotena.	opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.6 Rappaus, 15 osp Opiskelija osaa - suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia - rapata ja tasoittaa rakennetta, jonka päälle voidaan asentaa suunnitelmien mukainen pinnoite tai rakennekerros - tehdä sisä- ja ulkotilojen kerrosrappausa erilaisille pinnoille ammattimiehen ohjauksessa ja slammauksia erilaisille alustoille - kiinnittää rappausverkoja - vastaanottaa, siirtää ja työstää rappauksissa käytettäviä materiaaleja - tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä - lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja - suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua - pystyttää määräykset täyttävän kaksi metriä korkean telineen - ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja rakenteen toiminnan pääperiaatteet	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: - Työaikojen noudattaminen - Rappaus ja tasoitustöiden tekeminen - Rappausverkkojen kiinnittäminen - Yli kaksimetrisen määräykset täyttävän rakennustelineen pystytys - Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta - Jätteiden lajittelu	Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.

• käyttää rappaustöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.			
2.6.7 Muottityöt, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • tehdä pysty- ja vaakamuottitöitä yksin sekä ryhmässä • tehdä muottityöhön liittyviä mittaustöitä • purkaa muotteja • vastaanottaa, siirtää ja työstää muottitöihin käytettäviä materiaaleja • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja erityyppisiin betonointeihin vaadittavan muotin rakenteen sisältäen muotin sidonnan ja tuennan • käyttää muottitöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Pysty- ja vaakamuottitöiden tekeminen • Muottien purkaminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.8 Teräsrakentaminen, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • asentaa teräsrakenteita tavallisimpiin rakennuksiin • asentaa pultti- ja ruuviliitoksia sekä tehdä väliaikaisia tuentoja	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Teräsrakenteiden asentaminen	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksoilla 2. tai 3. lukuvuotena	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä.

• puikko- sekä MIG/MAG-hitsauksen perusteet • tehdä teräsrakennustöihin liittyvät mittaustyöt • vastaanottaa, siirtää ja työstää teräsrakentamisessa käytettäviä materiaaleja • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja materiaalien yhteistoiminnan sekä palo- ja laatinormit • käyttää teräsrakentamisen vaatimia tavallisia työkaluja • tuotteiden kiinnitystöissä käyttää erityyppisiä kiinnityskoneita tuotteen ja alustan mukaan • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.	• Pultti- ja ruuviliitosten tekeminen • MIG/MAG-hitsauksen perusteiden osaaminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu		Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.10 Hirsirakentaminen, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • tehdä hirsirakentamiseen liittyviä mittaustöitä • pystyttää pieniä hirsisiä rakennuksia tai rakenteen osia valmiiksi salvetuista ja varatuista hirsistä • vastaanottaa, siirtää ja työstää hirsirakentamisessa käytettäviä materiaaleja • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • huomioida työmaan muut urakoitsijat ja toimijat • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja erityisesti kosteuden sekä ilmastovaihtelun vaikutuksen niihin • ottaa huomioon hirsirakentamisen erityispiirteet ja painumisen aiheuttamat vaatimukset • käyttää hirsirakentamisen tavallisia työkaluja	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Pienten hirsirakennusten pystytys • Huomioi hirsirakentamisen erityispiirteet, painumisen, kosteuden ja ilmastovaihtelun vaikutuksen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työsuoritusjaksoilla 2. tai 3. lukuvuotena.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.

• käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.			
2.6.11 Korjausrakentaminen, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • tehdä korjausrakentamiseen liittyviä purku-, tukemis-, suojaus- ja vahvistustöitä • tehdä korjausrakentamiseen liittyviä mittaus- töitä perusmittavälineillä • tehdä korjausrakentamiseen liittyviä muotti-, raudoitus-, betonointi- ja purkutöitä sekä betonipintojen paikkaustöitä • tehdä lattioiden oikaisuvaluja (esimerkiksi lattialämmityskaapeleiden asennusten jälkeen kylpyhuoneissa) • poistaa homevaurion aiheuttajan ja korjaa siitä aiheutuneet vauriot • vastaanottaa, varastoida ja suojata korjausrakentamistöissä tarvittavia materiaaleja sekä osaa varastoida uudelleen käytettävät materiaalit • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • arvioida oman työnsä laatua • toimia yhteistyössä korjausrakentamisen eri osapuolien kanssa • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja rakenteiden toiminnan pääperiaatteet • käyttää turvallisesti korjausrakennustyömaan normaaleja työkaluja • tietää vanhoista materiaaleista aiheutuvat työturvallisuusriskit, kuten asbesti, homeet ja pölyt • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Purku-, suojaus-, tukemis-, ja vahvistustöiden tekeminen • Muotti-, raudoitus-, betonointi- ja purkutöiden betonipintojen paikkaustöiden tekeminen • Lattioiden oikaisuvalujen tekeminen • poistaa homevaurion aiheuttajan ja korjaa siitä aiheutuneet vauriot • Tietää vanhoista rakennusmateriaaleista aiheutuvat työturvallisuusriskit • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.

2.6.12 Teline rakentaminen, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • tehdä työmaalla tarvittavia teline-, kulkutie-, kaide- ja suojaustöitä • vastaanottaa ja siirtää telinetöissä käytettäviä materiaaleja • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon työssään telineiden ominaisuudet • käyttää telinetöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Työmaalla tarvittavia teline-, kaide-, kulkutie- ja suojaustöiden tekeminen • Huomioi työssään telineiden ominaisuudet • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Tutkinnon osa opiskellaan kolmen vuoden aikana.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.13 Ikkunatyöt, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • tehdä puurakenteisten ikkunoiden ja ovien asennustöitä • asentaa lasia tai lasielementtejä puu- ja teräsrakenteisiin • asentaa lasielementtijärjestelmän osia työryhmän jäsenenä (esim. parvekelasit) • vastaanottaa, varastoida ja suojata ikkunatöihin tarvittavia materiaaleja • tehdä työkohteen järjestelyjä, purku-, suojaus- ja tukemistöitä sekä viimeistelytöitä • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Ikkunoiden ja ovien asennustöiden tekeminen • Lasien- ja lasielementtien asennustyöt • Työstää lasia ja pleksejä • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Tutkinnon osa opiskellaan kolmen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksoilla 2. tai 3. lukuvuotena.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.

• työstää lasia ja pleksiä sekä ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet sekä rakenteiden toiminnan periaatteet • käyttää ovi- ja ikkunatöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.			
2.6.15 Vedeneristys, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • tehdä bitumisia perusmuurien vedeneristystöitä ja vedeneristyskatteita • tehdä vedeneristystöihin liittyvät mittaustyöt • vastaanottaa, siirtää ja työstää vedeneristystöissä käytettäviä materiaaleja • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet sekä pintarakenteen edellyttämät vaatimukset • käyttää vedeneristystöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia sekä asentaa suojakaiteita • ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Bitumisten perusmuurien vedeneristystöiden ja vedeneristyskatteiden asennustyöt • Huomioi pintarakenteen edellyttämät vaatimukset • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Tutkinnon osa opiskellaan kolmen lukuvuoden aikana Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.20 Paaluperustusten rakentaminen, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla • työskennellä paalutustyön avustavissa tehtävissä työryhmän jäsenenä • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen	Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä.

• tehdä paalutukseen liittyviä mittauksia perusmittavälineillä ja laatia mittauspöytäkirjoja • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon työssään paalutustöiden tavoitteet ja huolellisuusvaatimukset sekä materiaalien ominaisuudet • käyttää paalutustöiden vaatimia tavallisia työkaluja ja välineitä • ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä • ottaa huomioon työnsä merkityksen ympäristölle.	• Paaluperustustyön avustavissa työtehtävissä toimiminen • Huomioi paalutustöiden tavoitteet • Huomioi työn merkitykset ympäristölle • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena.	Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.38 Mittaus, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla • tehdä rakennustyömaan mittaustöitä vaaituskojeella, laserilla ja takymetrillä • tehdä tiedonsiirtoa ja mittaustiedon käsittelyä tietokoneella • selvittää mittaustyössä tarvittavat tiedot suunnitelmista ja suorittaa merkintämittauksia • suorittaa tarkemittauksen ja tulostaa tarkempiirroksen • tehdä mittaustöihin liittyviä järjestely- ja viimeistelyitä • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon työssään mittaustyölle asetettuja tarkkuusvaatimuksia sekä kontrolloida mittaustyönsä luotettavuutta • käyttää mittaustöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Tekee rakennustyömaan mittaustöitä vaaituskoneelle, laserilla ja takymetrillä • Tiedonsiirron ja mittaustiedon käsittely tietokoneella • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Tarkemittausten tekeminen	Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Tutkinnon osaa opiskellaan kolmen vuoden aikana. Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksoilla 3. lukuvuotena	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.

2.6.39 Rakentamispalvelut, 15 osp Opiskelija osaa • kehittää rakennustyöstä myytävän palvelun ja räätälöidä palvelua ulkoisen tai sisäisen asiakkaan tarpeiden mukaisesti • myydä rakentamispalveluaan, tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmat hinnoitteluineen sekä sopia palvelusta • neuvotella ja ottaa huomioon asiakkaan ja muiden työhön liittyvien osapuolten tarpeet • toteuttaa sovitun rakentamispalvelun • hahmottaa vahvuudet ja heikkoudet palvelun tarjoajana sekä arvioida liiketoimintamahdollisuuksia • perustaa yrityksen.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Kehittää rakennustyöstä myytävän palvelun • Myy rakentamispalveluaan • Toteuttaa sovitun rakentamispalvelun • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta	Tutkinnon osa suoritetaan pääsääntöisesti opiskelun loppuvaiheessa, yleensä kolmantena opiskeluvuotena työssäoppimisjaksolla	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
Paikallisesti tarjottavat tutkinnon osat			
Vapaasti valittavat tutkinnon osat			
Rakennusosalalle tarjottavat syventävät tutkinnon osat			
4.1.1 Tulisijamuurauksen perusteet, 5 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä tulisijapiirustuksen ja siihen liittyvien ohjeiden avulla ja tehdä materiaalimenekkilaskelmia • tehdä tulisijamuuraustyön tarvitsemat mitaukset • muurata suunnitelmien mukaisen tulisijan • vastaanottaa, siirtää ja työstää muuraustyössä käytettäviä materiaaleja • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • tunnistaa tulisijan osat ja tietää niiden merkityksen rakenteen toiminnan kannalta • ottaa työssään huomioon materiaalien ominaisuudet ja yhteistoiminnan, lämpölaajenemisen vaikutukset sekä palomääräysten mukaiset suojaetäisyydet	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Tulisijamuurauksen tekeminen • Huomioi materiaalien ominaisuudet, lämpölaajenemisen vaikutukset sekä huomioi palomääräykset • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.

• käyttää muuraustöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.			
4.1.2 Kuviolaatoitus, 5osp Opiskelija osaa • laatia työsuunnitelman piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja laskea piirustusten pohjalta laatoitustyöhön tarvittavat materiaalit sekä tehdä laatoitusmittoitukset leikkausmittoihin • geometriaa ja matematiikkaa hyväksi käyttäen piirtää vaadittavia kuvioita • suunnitella saumajako, tehdä laatoitus suunnitelma ja suorittaa niihin liittyvät mittaukset ja laskelmat • tehdä seinä- ja lattialaatoitustöitä tasopintojen lisäksi pinnan syvennyksiin ja ulokkeisiin • tehdä laatoituksiin liittyvät pohja- ja esikäsitelytyöt • tehdä työkohteeseen liittyvät järjestely- ja viimeistelytyöt sekä lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • työstää laattoja käsi- ja sähkökäyttöisillä työkaluilla • käsitellä käytettäviä materiaaleja ja laittaa laastit käyttökuntoon • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa työssään huomioon materiaalien ominaisuudet • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Pohja- ja esikäsitelytyöiden tekeminen laatoituspinoille • Seinä ja lattialaatoituksen tekeminen • Laattojen työstäminen käsi- ja sähkötyökaluilla • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle luku- vuodelle.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
4.1.3 Takymetrin käytön perusteet, 5 osp (elektrooptinen mittaustilaite robottitoimintoinen) Opiskelija osaa • lukea piirustuksia • tekee taso- ja korkeusgeometrialaskentaa	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle luku- vuodelle.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista.

• geodeettista laskentaa • cad:n eli tietokoneavusteisen piirtämisen perusteet • tunnistaa ja osaa käyttää laitteistoon ja tiedonsiirtoon liittyviä ohjelmistoja ja laitteistoja • selvittää mittaustyössä tarvittavat tiedot suunnitelmista • tehdä tiedonsiirtoa ja mittaustiedon käsittelyä tietokoneella • avustaa takymetrimittauksessa • tehdä rakennustyömaan mittaustöitä takymetrillä • suorittaa tarkemittauksen ja tulostaa tarkempiirroksen • ottaa huomioon tarkkuusvaatimuksia ja mittaustyön luotettavuutta • käsitellä ja säilyttää oikein laitteistoa • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Rakennustyömaan mittaustöiden tekeminen takymetrillä • Tarkemittauksen tekeminen • Mittaustiedon ja tiedonsiirtoa tietokoneella • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta		Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
4.1.4 Rakennusten sisustustyöt, 5 osp Opiskelija osaa • toimia yhteistyössä sisustuskohteen suunnittelijan ja asiakkaan kanssa • toimia työssään piirustusten, työselitysten ja ohjeiden mukaan • piirtää yksinkertaisia teknisiä piirustuksia käsin sekä tietokoneella cad-ohjelmalla • suunnitella ja rakentaa erilaisista levy- ja metallirankaisista väliseiniä ja sisäkattoja • suunnitella ja rakentaa alas laskettuja kattoja ja koteloita • verhoilla puupaneeleilla ja muodostaa erilaisia kuvioita • suorittaa huonetiloissa erilaisten laminaattien tai muiden tavanomaisimpien lattiamateriaalien asennuksia • asentaa tavanomaisia asuinrakennuksen kiintokalusteita ja varusteita	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Toimii työssään piirustusten ja työselityksen mukaisesti • Erilaisten sisustusverhousteiden tekeminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.

• tehdä tavanomaisia asuinrakennuksen listoitustöitä • laatia tarjouspyynnön ja tehdä tarjouksen • huolehtia henkilökohtaisesta suojautumisesta ja suojainten käytöstä			
4.1.5 Vedeneristys- ja laatoitustyöt, 5 osp Opiskelija osaa • tehdä vedeneristeen asennus- ja laatoitus-suunnitelman • tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmat • tunnistaa vedeneristeen asennusalueelle asetetut kosteus- ym. vaatimukset • arvioida oikein alustan riittävän lujuuden, jäykkyyden, pölyttömyyden ja puhtauden • suorittaa ennen vedeneristeen asennusta ja laatoitusta tarvittavia pohja- ja esikäsitteilytöitä • suorittaa vedeneristeen tartunnan varmistavia alipaine- ja kalvopaksumuksien vaatimusten mukaisuuden mittauksia • suorittaa oikaisut ja kaadot oikein sertifikaatin edellyttämällä tasoitemassoilla • varmistaa vedeneristetuoteperheajattelun ja sertifiointijärjestelmän vaatimusten toteutumisen kohteessa • kiinnittää kulma- ja kaivovahvikkeet ja levittää alustaan siveltyvän vedeneristeen • suunnitella saumajaon ja asentaa tarvittavat ohjarit • suorittaa laattapintojen saumauksia • tehdä liikuntasaumot ja tiivistykset elastisilla massoilla • suorittaa työkohteisiin liittyviä järjestely- ja viimeistelytöitä • tehdä valmiin työn laadunvarmistukseen liittyvät mittaukset • huoltaa käyttämiään työvälineitä	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Nestemäisen vedeneristykseen tekeminen ja laadun varmistaminen • Osaa arvioida vedeneristysalustan kosteuden luotettavasti • Seinä ja lattia-laatoituksen tekeminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
4.1.9 Rakentamisen perusteet, 5osp (muille tutkinnoille tarjottava)	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti	Osaaminen arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Opiskelija osaa • pientalon rakennushankkeen vaativuuden arviointi • hakea pientalolle rakennusluvan • lukea piirustuksia ja detaljeja materiaa- limerkintöineen • luetella rakennushankkeen eri osapuolet ja tietää heidän työosuuden • eri rakennusvaiheiden sisällöt ja niiden ajoituksen hankkeen sisällä • vertailla eri materiaalivaihtoehtoja pientalon toteutuksessa • vertailla puurakenteisen pientalon eri toteutusvaihtoehtoja • lajitella rakennusjätteet työmaalla kestävän kehityksen kannalta • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • huomioida eri materiaalien ominaisuudet ja käytettävyyden • ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja tietää työturvallisuuden merkityksen pientalo- työmaalla • arvioida vuodenaikojen aiheuttamat haasteet rakennushankkeen läpiviennissä • laatia jana-aikataulun pientalon eri rakennus- vaiheista koko rakennushankkeen ajalle ai- katauluohjelman avulla	suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Rakennusluvan hakeminen • Rakennushankkeen osapuolten tehtäväjaon ymmärtäminen • Rakennuspiirustusten lukeminen • Jana-aikataulun laatiminen pientalotyömaalle • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelun osaaminen	kolmannelle luku- vuodelle.	Työn perustana oleva tiedonhallintaa ja opiskelijan kehittymistä voidaan arvioida haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Arviointiin osallistuu opiskelija ja opettaja. Arvosanasta päättää opettaja.
4.1.10 Muottijärjestelmien muottityöt, 5osp ARVTMK 21.9.2016 Opiskelija osaa • erilaiset muottikalustot • käyttää tarvittavia työvälineitä • määrittää piirustuksista rakenteiden paikat • siirtää muotteja, asentaa ne suunniteltuun paikkaan ja tukea ja sitoa muotit valua varten • ohjata työmaan nostureita • ottaa huomioon työturvallisuuden ja ergonomian omassa työssään • huolehtii työtehtäviinsä kuuluvasta jätehuollosta	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Työvälineiden turvallinen käyttäminen • Työturvallisuuden huomiointi	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle luku- vuodelle.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.

	• Muottikaluston siirrot, asennukset ja paikan mittaaminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelun osaaminen		Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
--	--	--	--

4.2.0 Kevyet piharakennukset, 5osp Opiskelija osaa • tuntee erilaisia pihan puurakenteita ja niihin tarvittavia materiaaleja • tuntee ja osaa käyttää tarvittavia työvälineitä • osaa rakentaa puurakenteita esim. aita, kasvivilava, pergola, jätekatos • tuntee piharakenteiden pintakäsittelyjen periaatteet • osaa ottaa huomioon työturvallisuuden ja ergonomiaa • huolehtii työtehtäviinsä kuuluvasta jätehuollosta	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Työvälineiden turvallinen käyttäminen • Työturvallisuuden huomioiminen • Keveiden puurakenteiden rakennelmien tekeminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelun osaaminen	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle luvulle.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
4.2.1 Laatoitustyön perusteet, 5 osp Opiskelija osaa • tehdä suunnitelman mukaisen yksinkertaisen seinä- tai lattialaatoituksen • käyttää turvallisesti työssä tarvittavia työkaluja ja materiaaleja • suunnitella saumajaon, tehdä laatoitus suunnitelman ja suorittaa niihin liittyvät mittaukset • tehdä seinä- ja lattialaatoitustöitä sekä pinnan syvennyksiin ja ulokkeisiin tulevia laatoitustöitä • tehdä laatoituksiin liittyvät pohja- ja esikäsittelyt	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Yksinkertaisen seinä- tai lattialaatoituksen tekeminen • Henkilökohtaisten suojaimien käyttäminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle luvulle.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.

• tehdä työkohteeseen liittyvät järjestely- ja vii-meistelytyöt, sekä lajitella jätteet ja uusio-käyttää materiaaleja • työstää laattoja käsi- ja sähkökäyttöisillä työ-kaluilla • käsitellä käytettäviä materiaaleja ja laittaa laastit käyttökuntoon • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja sen laatua • ottaa työssään huomioon materiaalien omi-naisuudet • käyttää henkilökohtaisia suojaimia ja ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat, sekä ylläpitää työkykyä	• Jätteiden lajittelun osaaminen		
4.2.2 Muuraustyön perusteet, 5 osp Opiskelija osaa • tehdä pienimuotoisen muuraustyön suunnitelman tai piirustuksen pohjalta • suunnitella vaaka- ja pystysaumajaon • tehdä muuraustyön tarvitsemat mittaukset • muurata suunnitelmien mukaisen tulisijan • vastaanottaa, siirtää ja työstää muuraus-työssä käytettäviä materiaaleja • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa työssään huomioon materiaalien omi-naisuudet • käyttää muuraustöiden vaatimia tavallisia työkaluja turvallisesti • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja yllä-pitää työkykyä.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle an-netaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Työvälineiden turvallinen käyt-täminen • Työturvallisuuden huomioimi-nen • Pienimuotoisen muuraustyön tekeminen • Taloudellinen ja kustannuste-hokas toiminta • Jätteiden lajittelun osaaminen	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle luku-vuodelle.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaa-mista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaoh-jaaja tai opettaja / opettajat tai molem-mat yhdessä.

TUTKINNON OSA	OPPIMISEN ARVIOINTI	OSAAMISEN ARVIOINNIN SUUNNITELTU AJANKOHTA JA SUORITTA-MISPAIKKA	OSAAMISEN ARVIOINTI
2.4.1 Maarakennuskoneiden käyttö, 50 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai raken- netta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • käyttää yhtä maarakennuskonetta tavan- omaisissa maarakentamisen kohteissa (maa- ja vesi-rakentaminen, kunnallistekniset työt ja liikennealueiden rakentaminen) • muiden maarakennuskoneiden (kaivukoneet, kaivurikuormaajat tai traktorikaivurit, kuor- maajat, telapuskutraktorit, tiehöylät, tiivistys- koneet, traktorit ja kuljetusvälineet) käytön perusasiat • tehdä päivittäiset tarkastukset ja koneen en- nakoivaa huoltoa sekä huolehtia koneen siis- teydestä • valmistella koneen siirron ja ajaa sen kulje- tusalustalle • tehdä tavanomaisiin maarakentamisen koh- teisiin sisältyviä yleisimpiä mitta- ja merkin- tätöitä lasermittavälineitä käyttäen • arvioida mittalaitteiston toimivuuden ja huol- totarpeen • toimia työryhmän jäsenenä kunnallistekni- sissä töissä sekä maa-, vesi- ja liikennealuei- den rakentamisessa avustavissa tehtävissä • vastaanottaa, siirtää ja työstää maaraken- nustöissä käytettäviä materiaaleja • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua	Oppimisen arviointi: Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkin- non osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Turvallinen työskentely työmaalla • Maarakennuskoneen käytön hallinta ta- vanomaisissa maarakentamisen koh- teissa.. • Ennakoiva kunnossapito ja huolto • Taloudellinen ja kustannustehokas toi- minta • Jätteiden lajittelu	Maarakennus- koneenkäytön alkeiden ja työ- turvallisuuden opiskelu painot- tuu 1. lukuvuo- delle. Työko- neen turvalli- sesta käytöstä suoritetaan osaamisen arvi- ointi. Koneen perus- käyttö ja huolto suoritetaan ta- vanomaisissa kaivantotehtä- vissä 2.luku- vuonna tai so- veltuvien osin myös työssäop- pimispaikoissa 3 lukuvuonna. Tutkinnon osan näyttö arvioi- daan kokonai- suudessaan 3. lukuvuonna työssäoppimis- paikassa. Ajoituksessa huomioidaan	Osaamista voidaan tunnistaa ja tun- nustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Ammattiosaamisen näytöllä arvioi- daan ammattitaitovaatimusten mu- kaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huo- miota mm: • työaikojen ja ohjeiden noudatta- minen • työmaan toteutussuunnitelman laadintaan • itsenäistä konetyön suoritusta ta- vanomaisissa maarakentamisen kohteissa • työkoneen ennakoiva huolto huoltotyökalujen ja ohjekirjan avulla • kone- ja lasermitta - laitteiden käyttö • piirustusten lukutaitoa ja raken- teisiin liittyvien mittojen ja kor- keuksien siirto työkohteeseen, yksinkertaisia määrälaskelmia • työyhteisön ohjeiden noudattami- nen turvallisuus ja terveystark- kohdat huomioiden • työympäristön turvallisuus ja er- gonomisuus • työkoneen käytönaikaisten ym- päristöriskien huomioiminen

• toimia yhteistyössä maarakennustöiden eri osapuolien kanssa • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja rakenteiden toiminnan pääperiaatteet sekä ympäristönsuojelun • käyttää maarakennustöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä • käyttää kaivannoissa käytettäviä kulkuteitä • käyttää kaivannoissa tarvittavia elementtejä • toimia merkinantajana nostoissa.		opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.	• työkonen siisteys, jätteiden käsittely ja uusiokäyttö, työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti. Muu arviointi: • työkonen turvallisesta käytöstä suoritetaan osaamisen arviointi 1. opiskeluvuonna • näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella tai tehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
Valinnaiset tutkinnon osat			
2.6.9 Teräsohutlevyrakentaminen Opiskelija osaa • suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia • asentaa ohutlevyistä valmistettuja orsia ja profiililevyjä • asentaa ohutlevyistä valmistetut runko- ja pintakasetit • listoittaa kasettiseinissä esiintyvät aukot, ovet ja ikkunat valmiilla listoilla • tehdä töihin liittyvät mittaustyöt • vastaanottaa, siirtää ja työstää teräsohutlevyrakentamisessa käytettäviä materiaaleja • tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä • lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet: • Työaikojen noudattaminen • Turvallinen työskentely työmaalla • Teräsohutlevy tuotteiden asentaminen kuten orret, profiililevyt, runko- ja pintakasetit • Aukkojen ja ovien listoitustyöt valmiilla listoilla • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta - Jätteiden lajittelu	Pääosin tutkinnon osa opiskellaan työssäoppimisjaksolla Tutkinnon osa opiskellaan toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana Näytön arviointi tapahtuu pääsääntöisesti työssäoppimisjaksolla 2. tai 3. lukuvuotena	Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukainen osaaminen. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida osoittaa näytöllä, sitä voidaan arvioida haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja/opettajat tai molemmat yhdessä.

• suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja materiaalien yhteistöiminnan • käyttää teräsohutlevytöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää tuotteiden kiinnitystöissä erityyppisiä laitteita ja asennusvälineitä tuotteen ja alustan mukaan - käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.			
2.6.16 Liikennealueiden hoitokoneiden käyttö, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella omaa työtään annettujen ohjeiden perusteella • käyttää yhtä hoitokonetta (kuorma-auto, tiehöylä, traktori tai pyöräkuormaaja) tyypillisissä kesä- ja talvihoitotoissa • käytön perusasiat imulakaisuautosta • tehdä päivittäiset tarkastukset ja koneen ennakoivaa huoltoa sekä huolehtia koneen siisteydestä • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • käyttää turvallisesti koneiden huoltotöiden normaaleja työkaluja • käyttää maarakennuskoneiden huoltotöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työ-kykyä • ottaa huomioon työnsä merkityksen ympäristölle.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Turvallinen työskentely liikennealueella • Hoitokoneen käytön hallinta tavanomaisissa tienhoitotehtävissä • Hoitokoneen ennakoiva kunnossapito ja huolto • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Liikennealueiden hoitokoneiden käytön perustyöskentely tavanomaisissa tienhoitokoneiden käytön tehtävissä suoritetaan 3.luvun vuosittain yksikön harjoitustyömaalla ja soveltuvin osin työssäoppimispaikoissa. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetus suunnitelma.	Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: • työsuunnitelman laadinta oman työn osalta • työvälineen liikennekelpoisuuden ja turvallisuuden varmistamista, vie huoltoon viallisen työvälineen • työaikojen ja ohjeiden noudattaminen • talvikunnossapitotyön ja soraiteiden hoitotyön koneellista suoritusta vertaamalla annettuihin ohjeisiin • työvälineen valitsemista hoitotöiden mukaan • hoitotoissa koneiden ja materiaalien taloudellista ja huolellista käyttöä • oman työjäljen vertaamista laatuvaatimuksiin

			- työyhteisön ohjeiden noudattamista, huomioiden turvallisuus ja terveystieteellisiä sekä ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta Muu arviointi: - Näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.17 Maa-ainesten kuljetus, 20 osp Opiskelija osaa - suunnitella omaa työtään annettujen ohjeiden perusteella - kuljettaa maa- ja kiviaineksia sekä koneita - käyttää vaihtolavalaitteita ja tehdä kuorman varmistamisen - tehdä päivittäiset tarkastukset ja auton ennakkoavaa huoltoa sekä huolehtia sen siisteydestä - suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua - ottaa huomioon kuljettamansa kuorman edellyttämät turvatoimet - käyttää koneiden kiinnittämisen ja huoltotöiden vaatimia tavallisia työkaluja ja välineitä - ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä - ottaa huomioon työnsä merkityksen ympäristölle.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: - Työaikojen noudattaminen - Turvallinen työskentely tieliikenteessä - Kuorman varmistaminen - Ajoneuvon ajokunnosta huolehtiminen - Auto päivittäiset tarkastukset ja ennakkoava kunnossapito - Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta - Jätteiden lajittelu	Maa-ainesten kuljetus kuorma-auton käytön perustyöskentely tavanomaisissa maarakennusalan kuljetus-tehtävissä suoritetaan 2. ja/tai 3.lukuvuonna työssäoppimispaikoissa ja/tai opilaitoksessa. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.	Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaisia osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työvälineen liikennekelpoisuuden ja turvallisuuden varmistamista, vie huoltoon viallisen työvälineen - työaikojen, ajo- ja lepoaikojen ja annettujen ohjeiden noudattamista - laatutavoitteiden mukainen toiminta - maa- ja kiviainesten kuljettamista, koneenkuljettamista tai kappaleavaran kuljettamista - ajoneuvon kuormaamista, varmistamista ja kuormaamista sallittuihin massa- ja mittaraja-arvoihin

			• kuljetusmateriaalien suojaamista ja merkitsemistä • vaihtolavalaitteiden käyttöä • ajopiirturin käyttöä • työyhteisön ohjeiden noudattamista, huomioiden turvallisuus ja terveystieteelliset kohdat sekä ylläpitää työympäristön turvallisuutta ja ergonomisuutta. Muu arviointi: • näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.18 Maa- ja kiviainesten jalostaminen, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella omaa työtään annettujen ohjeiden perusteella • toimia työryhmän jäsenenä maa- ja kiviainesten seulomisessa tai murskaamalla • tehdä työkohteen järjestelyjä • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • ottaa huomioon valmistettavien tuotteiden laatuvaatimukset ja toiminnan ympäristövaikutukset • käyttää maa- ja kiviainesten jalostamisessa tarvittavia koneita ja laitteita • ottaa huomioon työturvallisuuskohdat ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Turvallinen työskentely kiviainesten jalostamiskohteessa • Murskausprosessissa toimiminen • Maa- ja kiviainesten jalostamisessa koneiden käyttö • Kiviainesten luokittelu ja laadun valvonta • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Opiskellaan 3 lukuvuonna tekemällä maa- ja kiviainesten jalostamistoita opilaitoksen murskaustyökohteessa. Tutkinnon osan näyttö annetaan 3.lukuvuonna työssäoppimispaikassa. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.	Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: • työlaitteiden- ja koneiden päivittäiset huoltotoimet • rakeisuuskäyrän määrittäminen • materiaalien varastoinnin merkityksen laatuun • maa- ja kiviainesten jalostamistyötä työryhmän jäsenenä • työmaan aloitus- ja lopetustyöt Muu arviointi:

			• näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.22 Maarakennuskoneen huolto, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella omaa työtään annettujen ohjeiden perusteella • paikallistaa vikoja konerakenteissa ja koneen toimilaitteissa • tehdä pienimuotoisia korjaushitsauksia • huolehtia työskentelyalueen järjestyksestä ennen työn aloittamista ja sen jälkeen • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • käyttää koneiden huoltotoissa käytettäviä tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuuskohdat ja ylläpitää työkykyä • ottaa huomioon työnsä ympäristövaikutukset.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Turvallinen työskentely huoltotehtävissä • Maarakennuskoneiden vikojen paikallistaminen rakenteissa ja kone-elimissä • Työlaitteen kulutusosien korjaushitsaukset • Suojavarusteiden käyttäminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Maarakennuskoneiden huolto opiskellaan 2 lukuvuonna huoltamalla oppilaitoksen oma konekalusto. Tutkinnon osan näyttö annetaan 3.lukuvuonna työssäoppimispaikassa. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.	Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: • työaikojen ja ohjeiden noudattaminen • laatutavoitteiden mukainen toiminta • maarakennuskoneen huoltaminen ohjeiden mukaan • vianpaikannus ohjeiden ja ohjekirjojen avulla • korjaushitsaus ja työvälineiden käyttö • jätteiden käsittely ja lajittelu • voitelukohteiden paikantaminen voitelukaavion avulla • nesteiden ja voiteluaineiden valinta ja valintaperusteet • työyhteisön ohjeiden noudattaminen ja jäsenten huomioiminen työssään • oman työn arviointi ja vertaamista tavoitteisiin

			Muu arviointi: näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.23 Maarakennuskoneen käyttö, 15 osp Opiskelija osaa - suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia - käyttää valitsemaansa maarakennuskonetta (kaivukoneet, kaivurikuormaajat tai traktori-kaivurit, kuormaajat, telapuskutraktorit, tiehöylät, tiivistyskoneet, traktorit, poravaunut, ruoppaajat ja kuljetusvälineet ja asfaltin levitin) tavanomaisissa maa- ja vesirakentamisen, kunnallisteknisten töiden tai liikennealuiden rakentamisen kohteissa - tehdä päivittäiset tarkastukset ja koneen ennakoivaa huoltoa sekä huolehtia koneen siisteydestä - käyttää ja vaihtaa koneeseen liitettyjä laitteita - tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä - lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja - suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua - toimia yhteistyössä maarakennustöiden eri osapuolien kanssa - käyttää maarakennustöiden vaatimia tavallisia työkaluja - käyttää henkilökohtaisia suojausvälineitä, ottaa huomioon työturvallisuusriskit ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: - Työaikojen noudattaminen - Turvallinen työskentely maarakennuskonetta käytettäessä - Valitsemaansa maarakennuskoneen monipuolinen käsittely tavanomaisissa käyttökohteissa - Työkoneen toimintakunnosta huolehtiminen ennakoivalla kunnossapidolla - Aloitus- ja lopetustöiden suunnitelmallinen tekeminen - Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta - Jätteiden lajittelu	Maarakennuskoneen käytön opiskelu painottuu 2 ja 3 luvun vuodelle. Varsinainen koneen käytön opettelu 3. luvun vuonna työssäoppimispaikassa. Tutkinnon osan näyttö annetaan 3. luvun vuonna työssäoppimispaikassa Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma	Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työaikojen ja ohjeiden noudattaminen - työn toteutussuunnitelman laatiminen - valitsemaansa konetyypin tavanomaista työsuoritusta - työlaitteiden vaihtaminen ja käyttäminen - koneen puhdistaminen ja ennakoiva huolto - materiaalien käyttäminen, käsittely ja menekki - piirustusten lukeminen ja paikalleen mittaaminen - maapohjan kantavuus ja veden vaikutus kantavuuteen - työvälineiden ja menetelmien vaikutus työturvallisuuteen Muu arviointi:

			• näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella tai tehtävillä Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
2.6.24 Maarakennuskoneiden 3D-ohjaus, 15 osp Opiskelija osaa • suunnitella työnsä ohjeiden ja ohjekirjojen mukaan • käyttää maarakennuskoneiden konemittalaitteita (esimerkiksi konevastaanottimet, vaa'at, syvyysmittarit, ajoneuvojen GPS-ohjaus) tavanomaisissa maarakennusalan töissä • asentaa laitteet koneisiin • tehdä laitteiden kalibrointeja sekä päivittäisiä tarkastuksia ja pienimuotoisia huoltotöitä • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • perustiedot koneohjausjärjestelmistä ja koneviestintälaitteista • käyttää huolto- ja asennustöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuuskohdat ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Turvallinen työskentely konemittalaitteiden kanssa • Konemittalaitteiden käyttäminen tavanomaisissa tehtävissä • Koneohjausjärjestelmien soveltaminen käytännön konetyössä • Konemittalaitteiden asentaminen ja toimintakuntoon saattaminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Oppiskelu painottuu 2 ja 3 lukuvuodelle. Varsinainen mittalaitteisiin ja niiden käytön opettelu 2 lukuvuoden syksyllä ja 3.lukuvuonna työssäoppimispaikassa. Tutkinnon osan näyttö annetaan 3.lukuvuonna työssäoppimispaikassa. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma	Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: • mittalaitteiden asentaminen työkoneseen ja kalibrointi • halutun suuruisen kuorman mittaaminen ja kuitin tulostaminen • mittalaitteiden perustoimintojen osaaminen ja laitteen toimintakunnon arviointi • laitteen asiakasrekisteri ja muihin käyttö Muu arviointi: • näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.

Kuljetusalan perustason ammattipätevyys, 15 osp Logistiikan perustutkinnosta			
Paikallisesti tarjottavat tutkinnon osat			
Vapaasti valittavat tutkinnon osat			
4.1.6 Murskauksen perusteet, 5 osp Opiskelija osaa - suunnitella omaa työtään annettujen ohjeiden perusteella - toimia työryhmän jäsenenä kiviainesten tuotannossa - määrittää kiviaineksen rakeisuuden seulasarjalla - tehdä punnituksia ja tulostaa raportin pyöräkuormaajan vaaka laitteella - tehdä työkohteen järjestelyjä - suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua - huomioida tuotannon aikana laatuun vaikuttavat tekijät - käyttää kiviainesten jalostamisessa käytettäviä koneita ja laitteita - ottaa huomioon työturvallisuushäkökohdat ja käyttää henkilökohtaisia suojaimia - eristää konetyöympäristön liputuksin turvallisuuden edistämiseksi.	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: - Työaikojen noudattaminen - Turvallinen työskentely murskauskohhteessa - Kiviainesten näytteenotto ja rakeisuuden määrittäminen, CE-luokitus. - Kiviainesten tuotannon ja varastoinnin laadunvarmistaminen - Punnitustietojen siirtäminen ja käsittely tietokoneella - Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta - Jätteiden lajittelu	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti 3.lukuvuodelle yksikön työelämää vastavassa ympäristössä ja/tai työsooppimispaikassa. Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma.	Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: - työlaitteiden- ja koneiden päivittäiset huoltotoimet - rakeisuuskäyrän määrittäminen - materiaalien varastoinnin merkityksen laatuun - maa- ja kiviainesten jalostamistyötä työryhmän jäsenenä - työmaan aloitus- ja lopetustyöt Muu arviointi: - näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
4.1.7 Maarakennuskoneiden ohjausjärjestelmät, 5-10 osp Opiskelija osaa	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan.	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti 3. lukuvuodelle.	Osaamista voidaan tunnistaa ja tunnustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella.

• suunnitella työnsä ohjeiden ja ohjekirjojen mukaan • käyttää maarakennuskoneiden konemittalaitteita (esimerkiksi konevastaanottimet, vaa'at, syvyysmittarit, ajoneuvojen GPS-ohjaus) tavanomaisissa maarakennusalan töissä • tehdä laitteiden kalibrointeja sekä päivittäisiä tarkastuksia ja pienimuotoisia huoltotöitä • suullisesti esitellä ja arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua • perustiedot koneohjausjärjestelmistä ja koneviestintälaitteista • käyttää huolto- ja asennustöiden vaatimia tavallisia työkaluja • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.	Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Turvallinen ohjausjärjestelmien käyttö • Konemittalaitteiden käyttäminen tavanomaisissa tehtävissä • Koneohjausjärjestelmien soveltaminen käytännön konetyössä • Konemittalaitteiden asentaminen ja toimintakuntoon saattaminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu	Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan henkilökohtainen opetussuunnitelma	Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huomiota mm: • mittalaitteiden asentaminen työ-koneeseen ja kalibrointi • halutun suuruisen kuorman mittaaminen ja kuitin tulostaminen • mittalaitteiden perustoimintojen osaaminen ja laitteen toimintakunnon arviointi • laitteen asiakasrekisteri ja muiden käyttö Muu arviointi: • näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriako-keella ja tehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiske-lijä, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opet-tajat tai molemmat yhdessä.
4.1.8 Louhinnan perusteet, 5 osp Opiskelija osaa • työskennellä louhintaympäristössä • tehdä porausta, kiilausta tai irrotussahausta • tehdä koneille niiden vaatimia perushuolto-toimenpiteitä • lukea ja tulkita työpiirustuksia ja suunnitte-luasiakirjoja • tehdä tarvittavia mittauksia • työskennellä työkoneilla ja ottaa työskente-lyssään huomioon muut työntekijät • käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa ympäristö- ja työturvallisuusnäkökohdat huomioon ja ylläpitää työkykyä	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkin-non osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Turvallinen työskentely louhintakoh-teessa • Konemittalaitteiden käyttäminen tavan-omaisissa tehtävissä • Koneohjausjärjestelmien soveltaminen käytännön konetyössä	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti 3. lukuvuodelle Ajoituksessa huomioidaan opiskelijan hen-kilökohtainen opetussuunni-telma	Osaamista voidaan tunnistaa ja tun-nustaa aiemmin hankitun osaamisen perusteella. Ammattiosaamisen näytöllä arvioi-daan ammattitaitovaatimusten mu-kaista osaamista. Näytön arvioinnissa kiinnitetään huo-miota mm: • porauskartan tulkitseminen • porauslaitteiden asettaminen vaadittuihin käyttöarvoihin

• esitellä ja arvioida suullisesti omaa työtään sekä oman työnsä laatua	• Konemittalaitteiden asentaminen ja toimintakuntoon saattaminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelu		• porauskoneiden päivittäiset ja viikoittaiset huoltoimet • kivimateriaalin ja niiden ominaisuuksien vaikutuksen tunteminen poraamisen • työlaitteiden siirrot louhosalueella Muu arviointi: • näytön arvioinnin tueksi / lisäksi työn perustana oleva tiedonhallintaa voidaan arvioida teoriakokeella ja tehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.
4.2.3 Rakennuksen ulkopuoliset työt, 5osp ARVTMK 3.5.2016 Opiskelija Opiskelija - tuntee erilaisia pihan puurakenteita ja niihin tarvittavia materiaaleja - tuntee ja osaa käyttää tarvittavia työvälineitä - osaa rakentaa puurakenteita esim. aita, pergola, jätekatos, parvekkeet ja muut julkisivua täydentävät rakennelmat - tuntee piharakenteiden pintakäsittelyjen periaatteet - tuntee yksinkertaisten istutustöiden periaatteet - osaa tehdä pienimuotoisia pihakivetyksiä - osaa ottaa huomioon työturvallisuuden ja ergonomian - huolehtii työtehtäviinsä kuuluvasta jätehuollosta	Oppimisen edistymistä seurataan, opiskelijaa haastatellaan ja hänelle annetaan suullista/ kirjallista palautetta suunnittelun ja työskentelyn osalta koko tutkinnon osan ajan. Oppimisen arvioinnin seurantakohteet ovat: • Työaikojen noudattaminen • Työvälineiden turvallinen käyttäminen • Työturvallisuuden huomioiminen • Pienimuotoisten ulkopuolta täydentävien rakennelmien tekeminen • Taloudellinen ja kustannustehokas toiminta • Jätteiden lajittelun osaaminen	Tutkinnon osan toteutus ajoittuu pääsääntöisesti kolmannelle lukuvuodelle.	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista. Näytön yhteydessä voidaan arvioida työn perustana olevaa tiedon hallintaa ja opiskelijan kehittymistä haastatteluin, kirjallisilla tehtävillä ja työtehtävillä. Näytön arviointiin osallistuu opiskelija, työpaikkaohjaaja ja /tai opettaja. Näytön arvosanasta päättää joko työpaikkaohjaaja tai opettaja / opettajat tai molemmat yhdessä.