

Tutkinnon perusteet

**LUONNOS: Rakennusalan
työmaajohdon
erikoisammattitutkinto 2025**



OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSTYRELSEN

LUONNOS: Rakennusalan työmaajohdon erikoisammattitutkinto 2025

Perusteen nimi	LUONNOS: Rakennusalan työmaajohdon erikoisammattitutkinto 2025
Määräyksen diaarinumero	
Koulutukset	Rakennusalan työmaajohdon erikoisammattitutkinto (458241)
Osaamisalat	Rakennustyömaan työnjohdon osaamisala (3150) Työmaapäällikön osaamisala (3151)
Pdf luotu	04.09.2024

Sisältö

1. Tutkinnon muodostuminen.	1
2. Tutkinnon osat.	4
2.1. Rakennustyömaan osan kokonaisuuden hallinta, 60 osp.	4
2.2. Rakennustyömaan osan hankintamenettely ja sopimustekniikka, 30 osp.	5
2.3. Rakennustyömaan osan suunnittelun ohjaus, 15 osp.	5
2.4. Kosteusvaurion korjaustyönjohtajana toimiminen, 15 osp.	7
2.5. Rakennusfysiikan, sisäympäristön ja teknisten järjestelmien perusteiden hallinta, 15 osp.	8
2.6. Rakennustyömaan osan olosuhteiden hallinta, 15 osp.	9
2.7. Rakenteiden tuennan ja jäykistämisen hallinta, 15 osp.	10
2.8. Rakennustyömaan osan rakennustekniikan ja teknisten järjestelmien yhteensovitus, 15 osp.	11
2.9. Rakennustyömaan osan tehtäväsuunnittelu, 30 osp.	12
2.10. Rakennustyömaan osan taloudellinen suunnittelu ja ohjaus, 15 osp.	13
2.11. Rakennustyömaan kokonaisuuden hallinta, 60 osp.	14
2.12. Työmaatoteutuksen hankintamenettelyt ja sopimustekniikka, 30 osp.	15
2.13. Työmaatehtävien tehtäväsuunnittelu ja -ohjaus, 30 osp.	16
2.14. Työmaatoteutuksen suunnittelun ohjaus, 15 osp.	16
2.15. Työmaatoteutuksen asiakkuuksien hallinta, 15 osp.	18
2.16. Työmaatoteutuksen rakennustekniikan ja teknisten järjestelmien yhteensovitus, 15 osp.	18
2.17. Työmaatoteutuksen olosuhteiden hallinta, 15 osp.	19
2.18. Rakennustyömaan kestävän kehityksen hallinta, 15 osp.	20
2.19. Rakennustyömaan taloudellinen suunnittelu ja ohjaus, 15 osp.	21
2.20. Rakennustyömaan digitaalisuuden hallinta, 15 osp.	22
3. Osaamisen arviointi.	23
4. Liite. Arvoperusta.	24
5. Rakennustyömaan työnjohdon osaamisala.	25
6. Työmaapäällikön osaamisala.	26

1. Tutkinnon muodostuminen

Tutkinnon rakenteen kuvaus

Rakennusalan työmaajohdon erikoisammattitutkinnon laajuus on 180 osaamispistettä. Tutkinto muodostuu pakollisesta tutkinnon osasta (60 osaamispistettä) ja valinnaisista tutkinnon osista (120 osaamispistettä).

Rakennusalan työmaajohdon erikoisammattitutkinto sisältää rakennustyömaan työnjohdon ja työmaapäällikön osaamisalat. Rakennustyömaan työnjohdon osaamisalalla näytöt toteutetaan rakennustyömaan osan, vaiheen tai lohkon tehtävissä. Työmaapäällikön osaamisalalla näytöissä vaaditaan vastuuta koko rakennustyömaasta.

RAKENNUSTYÖMAAN TYÖNJOHDON OSAAMISALA 180 OSP
Pakolliset tutkinnon osat 60 osp
Rakennustyömaan osan kokonaisuuden hallinta, 60 osp, P
Valinnaiset tutkinnon osat 105-120 osp
Rakennustyömaan osan hankintamenettely ja sopimustekniikka, 30 osp
Rakennustyömaan osan tehtäväsuunnittelu, 30 osp
Rakennustyömaan kestävän kehityksen hallinta, 15 osp
Rakennustyömaan digitaalisuuden hallinta, 15 osp
Rakennustyömaan osan taloudellinen suunnittelu ja ohjaus, 15 osp
Rakennustyömaan osan suunnittelun ohjaus, 15 osp
Kosteusvaurion korjaustyönjohtajana toimiminen, 15 osp
Rakennusfysiikan, sisäympäristön ja teknisten järjestelmien perusteiden hallinta, 15 osp
Rakennustyömaan osan olosuhteiden hallinta, 15 osp
Rakenteiden tuennan ja jäykistämisen hallinta, 15 osp
Rakennustyömaan osan rakennustekniikan ja teknisten järjestelmien yhteensovitus, 15 osp
Valinnaiset tutkinnon osat 0-15 osp
Tutkinnon osa ammatti- tai erikoisammattitutkinnosta 15 osp
<i>Tutkintoon voi valita tutkinnon perusteissa määritellyn ammatillisen tutkinnon osan tai osia voimassa olevasta toisen ammatti - tai erikoisammattitutkinnon perusteista.</i>
Paikallisiin ammattitaitovaatimukseen perustuva tutkinnon osa 15 osp
<i>Tutkinnon osa tai osat sisältävät työelämän paikallisten tarpeiden mukaista tutkintoon tai ammattialaan liittyvää osaamista, joka soveltuu useamman kuin yhden työpaikan tarpeisiin. Koulutuksen järjestäjä nimeää tutkinnon osan työelämän toimintakokonaisuuden pohjalta ja määrittää sille laajuuden osaamispisteinä. Koulutuksen järjestäjä määrittelee ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arvioinnin vastaavasti kuin muissa tutkinnon osissa.</i>
Korkeakouluopinnot 15 osp
<i>Tutkinnon osa sisältää tutkintoon liittyvää ammatillista osaamista tukevia korkeakouluopintoja.</i>
TYÖMAAPÄÄLLIKÖN OSAAMISALA 180 OSP
Pakolliset tutkinnon osat 60 osp
Rakennustyömaan kokonaisuuden hallinta, 60 osp, P
Valinnaiset tutkinnon osat 105-120 osp
Työmaatoteutuksen hankintamenettelyt ja sopimustekniikka, 30 osp
Työmaatehtävien tehtäväsuunnittelu ja -ohjaus, 30 osp
Rakennustyömaan kestävän kehityksen hallinta, 15 osp
Rakennustyömaan digitaalisuuden hallinta, 15 osp
Rakennustyömaan taloudellinen suunnittelu ja ohjaus, 15 osp
Työmaatoteutuksen suunnittelun ohjaus, 15 osp
Työmaatoteutuksen asiakkuuksien hallinta, 15 osp

Työmaatoteutuksen rakennustekniikan ja teknisten järjestelmien yhteensovitus, 15 osp
Työmaatoteutuksen olosuhteiden hallinta, 15 osp
Valinnaiset tutkinnon osat 0-15 osp
<p>Tutkinnon osa erikoisammattitutkinnosta 15 osp</p> <p><i>Tutkintoon voi valita tutkinnon perusteissa määritellyn ammatillisen tutkinnon osan tai osia voimassa olevasta toisen erikoisammattitutkinnon perusteista.</i></p>
<p>Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuva tutkinnon osa 15 osp</p> <p><i>Tutkinnon osa tai osat sisältävät työelämän paikallisten tarpeiden mukaista tutkintoon tai ammattialaan liittyvää osaamista, joka soveltuu useamman kuin yhden työpaikan tarpeisiin. Koulutuksen järjestäjä nimeää tutkinnon osan työelämän toimintakokonaisuuden pohjalta ja määrittää sille laajuuden osaamispisteinä. Koulutuksen järjestäjä määrittelee ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arvioinnin vastaavasti kuin muissa tutkinnon osissa.</i></p>
<p>Korkeakouluopinnot 15 osp</p> <p><i>Tutkinnon osa sisältää tutkintoon liittyvää ammatillista osaamista tukevia korkeakouluopintoja.</i></p>

2. Tutkinnon osat

2.1. Rakennustyömaan osan kokonaisuuden hallinta, 60 osp

Ammattitaitovaatimukset

Työelämä- ja neuvottelutaidot

Opiskelija

- tunnistaa omien esihenkilötaitojen kehittämistarpeet ja laatii henkilökohtaisen johtamis- ja vuorovaikutustaitojen kehittämissuunnitelman
- omaksuu jatkuvan kehittymisen osaksi johtajana kehittymistä
- muuttaa johtamistaan tilanteen vaatimalla tavalla
- valmistelee ja johtaa kokoukset, tiedottaa ja toteuttaa päätökset
- tuntee sekä työlainsäädännön että oman alansa työehtosopimuksen sisällön
- hallitsee ulkomaisen työvoiman käyttöön liittyvät säädökset ja ohjeet
- soveltaa työ sopimukseen liittyviä sopimusehtoja ja ratkaisee mahdolliset ongelmatilanteet
- suoriutuu erilaisista asiakaspalvelutilanteista.

Laatu, turvallisuus ja ympäristö

Opiskelija

- tekee ja toimeenpanee rakennustyömaan vastuualueensa laatu- ja työturvallisuussuunnitelman, jossa ottaa huomioon työmaan riskikartoituksen, lainsäädännön, viranomais määräykset ja eri osapuolten asiakirjoihin kirjaamat työmaan laatuvaatimukset
- huomioi yksittäisen työvaiheen turvallisuussuunnitelman teossa eri osapuolten turvallisuutta koskeviin asiakirjoihin esittämät vaatimukset, lainsäädännön ja viranomais määräykset
- huomioi rakennustyömaan ympäristösuunnitelman, lainsäädännön ja viranomais määräykset työnsuunnittelussa, perehdytyksessä ja johtamisessa
- huomioi kestäväen kehityksen ja digitalisaation mahdollisuudet työn toteutuksessa valtuuksiensa laajuudessa.

Ajallinen suunnittelu ja ohjaus

Opiskelija

- laatii vastuualueensa aikataulun
- valvoo ja ohjaa vastuualueensa aikataulun toteutusta
- raportoi vastuualueensa aikataulusta työmaan seuranta- ja tavoitekokouksissa.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla ja toteuttamalla rakennustyömaan osan kokonaisuuden hallinnan. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.2. Rakennustyömaan osan hankintamenettely ja sopimustekniikka, 30 osp

Ammattitaitovaatimukset

Sopimusosaaminen

Opiskelija

- tuntee toimialan urakka- ja sopimusmuodot ja tietää niiden merkityksen omalla vastuualueellaan
- tuntee lain tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä
- hallitsee yleiset sopimusehdot (YSE) ja tietää, mitä velvoitteita niistä aiheutuu oman vastuualueen hankintoihin ja sopimuksiin
- tuntee hankinta- ja toimitusehtojen (RYHT) sisällön ja työmaan tarvikehankintojen sopimusehdot
- tuntee hankkeen sopimussuhteet ja tutustuu työmaan urakkasopimukseen ja sen ehtoihin.

Hankintaosaaminen

Opiskelija

- tekee hankintasopimuksen, hankinta-aloitteen tai yksittäiseen hankintaan liittyvät tarjous-toimitusprosessin asiakirjat
- osallistuu työ-, palvelu-, materiaalitoymitus- tai aliurakkasopimusten laatimiseen
- tuottaa vastuualueensa hankintojen lähtötiedot ja osallistuu hankintaneuvotteluihin
- hyödyntää tehtäväsuunnitelmia ja yleisiä sopimusehtoja vastuualueensa ohjauksessa
- suunnittelee vastuualueensa saapuvan ja lähtevän materiaalin logistiikkaa
- vastaanottaa ja valvoo vastuualueensa toimitukset ja urakkasuoritukset sekä osallistuu tarvittaessa taloudellisiin loppuselvityksiin
- ohjaa, dokumentoi ja raportoi vastuualueensa hankintojen toteutumisen
- soveltaa sopimusehtoja käytännön tilanteissa, ratkaisee sopimukseen liittyviä ongelmatilanteita ja tekee reklamaatioita ja vastineita työmaan toimintasuunnitelman ja vastuunjaon mukaisesti
- valvoo, dokumentoi ja raportoi tilaajavastuun toteutumisen työmaalla
- sisällyttää työmaan kestävyys- ja digitaalisuusvaatimukset hankintasopimukseen.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla vastuualueen työnjohdon tehtävässä ja hyödyntää kirjallisena aineistona työmaan todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.3. Rakennustyömaan osan suunnittelun ohjaus, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Tehtävään valmistautuminen

Opiskelija

- hallitsee voimassa olevan rakentamis- ja kaavoituslain vaatimukset rakennuksen osan suunnitteluun
- tuntee hyvän rakentamistavan sekä rakenne- ja rakennussuunnittelun perusteet
- tuntee tilaajan vaatimukset
- tuntee sopimusmuodon vaikutukset suunnittelutehtävään
- huomioi suunnitteluvaiheen vaikutuksen suunnittelutehtävän sisältöön
- huomioi kestävä kehityksen ja digitalisaation vaatimukset suunnittelutyön lähtötiedoissa ja työn toteutuksessa.

Tehtävässä toimiminen

Opiskelija

- osallistuu suunnittelukokouksiin
- huolehtii eri suunnittelualojen tiedonsaannista ja suunnitelmien yhtensovittamisesta, niin että suunnitelmat muodostavat toimivan rakennuksen digitaalisen kaksosen
- järjestää suunnitelmakatselmuksia suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden kanssa
- välittää valitut tuotantomenetelmät ja tekniset ratkaisut suunnittelijoiden käyttöön
- välttää tunnistetut työturvallisuus- ja ympäristöriskit suunnittelijoiden käyttöön ja ehdottaa niihin ratkaisuja
- laatii suunnitelma-aikataulun rakennusvaihe aikataulun pohjalta sekä valvoo sen toteutumista
- tunnistaa ja valvoo viranomais määräyksistä johtuvia suunnitelmavaatimuksia ja muutoksia
- arvioi ja varmentaa suunnitelmien toteutuskelpoisuuden ja ohjaa ja valvoo suunnittelua ja sen laatua tuotannon aikana
- ymmärtää suunnittelualojen ja tuoteosasuunnittelun sisällön sekä toimittajan vastuun
- hallitsee suunnitelmien sisältövaatimukset toteutuksen näkökulmasta
- valvoo hankintapakettien ja kustannuskorien vaikutuksia suunnitelmien sisältöön
- tunnistaa ja torjuu tyypillisimmät rakennusvirheet
- tuntee tuotantotekniikoiden aiheuttamat suunnittelutarpeet
- ohjaa suunnittelua huomioiden rakennuksen elinkaari-, käyttöikä- ja turvallisuusvaatimukset

Asiakirjahallinta ja raportointi

Opiskelija

- laatii ja ylläpitää suunnittelutehtävän hankeasiakirjaa, joka sisältää suunnitelmatarve tiedot, suunnitelma-aikataulun, ja suunnittelukokouspöytäkirjat. Hankeasiakirja liitetään osaksi kohteen suunnitteluasiakirjoja.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla vastualueen työnjohdon tehtävässä ja hyödyntää kirjallisen aineiston työmaan todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.4. Kosteusvaurion korjaustyönjohtajana toimiminen, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Kosteusvaurion korjaustyömaan työnjohtajan osaaminen

Opiskelija

- tuntee rakennusten kosteusvaurioiden korjauksesta säädetyn lainsäädännön ja sitä täydentävän ohjeistuksen periaatteet ja noudattaa niitä korjaustyössä
- työskentelee vastuullisesti ja laatu huomioiden kosteusvaurion korjaushankkeen eri vaiheissa
- tunnistaa erilaiset rakenneratkaisut ja osaa hyödyntää kuntotutkimusten tuloksia
- hyödyntää digitaalisia ratkaisuja työn suunnittelussa, viestinnässä ja dokumentaatiossa
- huomioi kestävän kehityksen vaatimukset korjaustyön laajuutta arvioitaessa sekä materiaalien ja energian käytössä.

Korjaustöiden suunnittelu ja toteutus

Opiskelija

- noudattaa hankkeen purkutöiden, kosteuden-, pölyn-, melun- ja puhtaudenhallinnan sekä rakennustöiden laadunvarmistuksen asiakirjoja
- tunnistaa ja torjuu vastuualueensa vaarat ja riskit
- laatii vastuualueensa työmaatoteutuksen suunnitelmat ja yhteensovittaa ne koko rakennustyömaan laatu- ja työsuunnitelmien kanssa
- sisällyttää purkutöiden ja kosteuden-, pölyn-, melun- ja puhtaudenhallinnan toteutussuunnitelmaan
- tekee yhteistyötä eri työvaiheissa muiden toimijoiden kanssa
- perehdyttää kosteusvaurion korjaamiseen osallistuvat toteutussuunnitelmaan
- valvoo ja dokumentoi toteutussuunnitelmien toteutumista
- toimeenpanee vastuullaan olevien vaatimusten varmentamismenettelyt
- raportoi sovittujen toimintamallien mukaisesti
- luovuttaa valmiin työn vastaanoton yhteydessä työn kelpoisuuden varmentavan dokumentaation työn tilaajalle.

Rakenneratkaisujen tunnistaminen ja arviointi

Opiskelija

- tuntee eri aikakausien rakenneratkaisut, materiaalivalinnat, tyypilliset ongelmat ja yleiset korjausratkaisut
- soveltaa korjausrakentamisen tuotantotekniikoita
- arvioi korjaussuunnitelman perusteella eri toteutusvaihtoehtojen laajuudet, aikataulut ja riskit.

Kuntotutkimuksen tarve, tilaaminen ja hyödyntäminen

Opiskelija

- tuntee kuntotutkimuksen laadintaperiaatteet ja -menetelmät
- arvioi tutkimusten tarpeen rakennustyömaan eri vaiheissa ja tilaa tutkimukset pätevilta asiantuntijoilta
- soveltaa tutkimusten tuloksia työmaatoteutuksessa.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla työmaalla vastualueen työnjohdon tehtävässä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.5. Rakennusfysiikan, sisäympäristön ja teknisten järjestelmien perusteiden hallinta, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Rakennusfysiikan käsitteet ja ilmiöiden soveltaminen työmaatoteutukseen

Opiskelija

- ymmärtää rakennusfysiikan keskeisiä ilmiöitä ja osaa soveltaa niitä työssään
- tuntee materiaalien ja rakenteiden rakennusfysikaaliset ominaisuudet ja toiminnan
- tuntee rakennusten ja rakenteiden kosteuslähteet ja kosteuden siirtymisen mekanismit
- arvioi ja varmentaa lämpö-, kosteus- ja äänitekniikan sekä energiatehokkuuden toteutumista laskelmia ja mittauksia hyödyntäen.

Kemialliset ja mikrobiologiset sisäympäristötekijät

Opiskelija

- tietää rakennusten terveellisyteen liittyvät säädökset ja ohjeet sekä epäpuhtauksien toimenpiderajat
- tietää haitta-aineiden, asbestin, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden ja mikrobien esiintymispaikat ja terveysvaikutukset
- tunnistaa aistinvaraisesti eri sisäympäristötekijät rakenteiden purkutyövaiheessa
- valitsee oikeat toimenpiteet havaittuaan korjaussuunnitelmaan kuulumattomia uusia sisäilman laatuun vaikuttavia vaurioita
- ymmärtää rakennustyömaan siivouksen ja puhtauden merkityksen lopputuotteen terveellisyydelle.

Eri aikakausien talotekniset järjestelmät

Opiskelija

- tietää ilmanvaihdon, ilmastoinnin ja muiden teknisten järjestelmien tehtävät, toimintaperiaatteet, toimintamittaukset ja huoltotoimenpiteet
- tuntee eri aikakausien rakennustekniikan ja tekniset järjestelmät ja niihin liittyvät vaurioitumisen riskikohdat sekä yleiset korjaustavat
- ymmärtää eri reittien kautta virtaavien ilmamäärien vaikutuksen sisäilman laatuun
- hahmottaa, että tekniset järjestelmät ovat osa rakenteista, ulko- ja sisäympäristöstä ja rakennuksen käytöstä muodostuvaa kokonaisuutta.

Työnaikainen toiminta

Opiskelija

- tekee työmaan suunnittelulähtötietoihin perustuvan riskianalyysin yhteistyössä vastualueen valvojien, suunnittelijoiden ja työnjohtajien kanssa
- arvioi kohdekohtaiset riskit työmaan teknisistä järjestelmistä, käytettävistä materiaaleista, rakentamistekniikasta, kohteen sijainnista ja käyttötarkoituksesta
- siirtää analyysin ja arvion kautta hankitun tiedon työmaan laadunhallintasuunnitelmaan, työntekijöiden ja tulevien käyttäjien ja huollon perehdytykseen sekä kohteen huoltokirjaan
- raportoi vastualueensa laadunhallinnasta yleisten toimintamallien mukaisesti
- vastaa dokumentaatiosta kohdekohtaisen arkistointi- ja jäljitettävyyksivaatimuksen mukaisesti.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla vastualueen työnjohdon tehtävissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.6. Rakennustyömaan osan olosuhteiden hallinta, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Kokonaisuuden osan hallinta

Opiskelija

- ymmärtää rakennusfysiikan keskeisiä ilmiöitä ja osaa soveltaa niitä työssään
- osallistuu rakennustyömaan olosuhteiden hallinnan suunnitteluun ja vastualueensa toteutukseen
- työskentelee siten, että laatuvaatimukset täyttyvät, eikä toteutus vaaranna rakennuksen turvallisuutta, ympäristöä tai pitkäaikaiskestävyyttä.

Olosuhteiden hallinta

Opiskelija

- ottaa huomioon rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta ja muusta olosuhdehallinnasta säädetyn lainsäädännön keskeiset periaatteet ja sisällön
- tunnistaa ennakoivan olosuhdehallinnan periaatteet ja kriittiset prosessin vaiheet sekä hahmottaa sen osana laadunhallintaa
- perehtyy työmaakohtaisiin olosuhteidenhallintaselvityksiin sekä soveltaa tietoja vastualueensa työtehtävissä
- tekee yhteistyötä olosuhteidenhallinnan valvonnasta vastaavan kanssa
- kartoittaa kosteuden- ja olosuhdehallinnan riskit ja ennakoi niitä eri osapuolten kanssa
- osallistuu rakennustyömaan kosteuden- ja olosuhdehallintasuunnitelman laadintaan
- perehdyttää rakennustyömaan työntekijät ja urakoitsijat kosteuden- ja olosuhdehallintaan
- huolehtii kosteuden- ja olosuhdehallintasuunnitelman toteutumisesta ja dokumentaatiosta työvaiheittain ajantasaisesti.

Raportointi ja dokumentointi

Opiskelija

- raportoi vastualueensa olosuhdehallinnasta yleisten toimintamallien mukaisesti
- vastaa dokumentaatiosta kohdekohtaisen arkistointi- ja jäljitettävyyksivaatimuksen mukaisesti.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla vastualueen työnjohdon tehtävässä ja hyödyntää kirjallisen aineiston työmaan todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.7. Rakenteiden tuennan ja jäykistämisen hallinta, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Rakenteiden lujuus ja vakaus

Opiskelija

- tuntee rakenteiden lujuuden ja vakauden keskeiset periaatteet ja rakennusten, rakenteiden ja yksittäisten kuormaa siirtävien rakenneosien kuormituskestävyys- ja jäykistämisperiaatteet
- osaa tukeutua vastualueen suunnittelijaan arvioidessaan suunnitelman riittävyttä ja totutuskelpoisuutta
- ymmärtää että rakennuksen kantavat rakenteet muodostavat kuormia siirtävän kokonaisuuden
- ymmärtää rakenteita rasittavat kuormat ja suuruusluokat, kuten omat painot, toteutuksen aikaiset kuormat (esim. tuore betonivalu, muottien ja rakenteiden tuenta, turvavälineiden kiinnitys, maan tiivistystyö, maan- ja vedenpaine, liikkuvat työkoneet, varastoitu tavara), luonnonkuormat (tuuli ja lumi), hyötykuormat (käytön aiheuttamat kuormat) ja pakkovoimat (esim. rasitukset lämpötilan muutoksesta)
- ymmärtää, miten yksittäinen rakennusosa toimii kuormituksen alaisena ja mitkä lujuusopin ilmiöt siihen liittyvät
- ymmärtää, mitä tarkoitetaan rakenteiden luotettavuudella ja vaurioiden sietokyvyllä ja tuntee vaurioihin liittyvät keskeiset ilmiöt, kuten liian suuret muodonmuutokset, halkeamat, painumat, siirtymät, stabiiliuden menetykset, sortumisen ja jatkuvan sortumisen
- tunnistaa ja ottaa käyttöön työmaan digitaaliset ja vähähiilisyttä tukevat ja hyödyntää niitä suunnitelmien laadinnassa, ohjauksessa, raportoinnissa ja dokumentaatiossa.

Rakennusten, rakenteiden ja rakenneosien toiminta ja jäykistäminen

Opiskelija

- tutustuu kohdekohtaisiin kantavan rakenteen suunnitelmiin ja jäykistämisperiaatteisiin sekä niiden toimintaperiaatteisiin rakentamisen tai purun aikana, normaalikäytössä ja onnettomuustilanteessa
- selvittää yksittäisten kuormaa siirtävien rakenneosien toiminnan ja stabiiliteetin peruseriaatteet rakentamisen aikana, normaalikäytössä ja onnettomuustilanteessa
- tutustuu kohteeseen suunniteltujen tyyppihyväksytyjen valmisosien ja elementtien valmistajan ohjeisiin ja tuoteselosteisiin
- tukeutuu suunnitelmien tulkinnassa tai niistä poikkeamisessa aina vastaavaan erikoisuunnittelijaan sekä vastaavaan rakennesuunnittelijaan
- ottaa huomioon rakenteessa olevien reikien, lovien ja muiden heikennysten vaikutuksen rakenteen toimintaan työn aikana ja valmiissa rakenteessa
- selvittää rakenneosien yhteistoimintaan vaikuttavat keskeiset tekijät, kuten vinoudet, tukipinnat ja -pituudet, saumaraudoitukset, saumavalut
- ottaa huomioon rakentamisen vaikutukset ympäröivien rakenteiden ja rakennetun ympäristön toimintaan.

Rakenteiden tuennan ja jäykistyksen toteutus

Opiskelija

- tekee kohdekohtaisen kantavien rakenteiden riskianalyysin, jossa ottaa huomioon kohteen sopimusehdot, suunnitteluratkaisut, työturvallisuuden, työjärjestyksen, olosuhteet, valitut työmenetelmät, käytössä olevat resurssit sekä ympäristövaikutukset
- laatii riskianalyysiin perustuvan kohteen kantavien rakenteiden tehtäväsuunnitelman yhteistyössä vastaavan työnjohtajan ja rakennesuunnittelijan kanssa
- ottaa suunnitelman laadinnassa huomioon luvan myöntäneen viranomaisen, rakennuttajan ja vastaavan rakennesuunnittelijan vaatimukset suunnitelmalle
- hyväksyttää laaditun suunnitelman osana työmaan kantavien rakenteiden laatusuunnitelmaa
- hyödyntää hyväksyttyä suunnitelmaa toteutuksen perehdytykseen, johtamiseen ja ohjaukseen
- raportoi sovittujen toimintamallien mukaisesti kantavien rakenteiden laatusuunnitelman toteutumista työmaan ja/tai rakennusvalvonnan seurantakokouksissa
- raportoi ja suunnittelee mahdolliset poikkeamat vastaavan työnjohtajan ja suunnittelijan kanssa ja ylläpitää poikkeamaluetteloa
- dokumentoi käytettävien tuotteiden ja työn laadun mittauksen tulokset ja tarkastuskertomukset työmaan toimintasuunnitelman mukaisesti osoituksena rakennuksen kelpoisuudesta.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla kantavien rakenteiden työnjohtajana. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.8. Rakennustyömaan osan rakennustekniikan ja teknisten järjestelmien yhteensovitus, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Teknisten järjestelmien kohdekohtaiset vaatimukset

Opiskelija

- suunnittelee ja organisoii vastualueen luovutus- ja käyttöönottovaiheen tehtävät (tarkastukset, toimintakokeet, mittaukset, säädöt) ja kelpoisuus- ja takuutodistukset
- organisoii yhteistoiminnan eri osapuolten kesken.

Teknisten järjestelmien yhteensovitus rakennusteknisiin töihin

Opiskelija

- yhteensovittaa vastualueen teknisten järjestelmien työt rakennusteknisiin töihin ja vaatii teknisten järjestelmien urakoitsijoilta toteutuskelpoiset ajalliset suunnitelmat, joihin yhteensovitus ja tahdistus perustuu
- valvoo erikoisurakoitsijoiden materiaalien ja tarvikkeiden varastointia
- ymmärtää ja huomioi puhtausluokkien merkityksen työn toteutuksessa.

Teknisten laitteiden ja järjestelmien käyttöönoton ohjaus ja valvonta

Opiskelija

- organisoii vastualueensa teknisten laitteiden ja järjestelmien työt siten, että ne ovat luovutuksen yhteydessä sopimusasiakirjojen ja viranomais määräysten mukaiset ja että ne toimivat asiakirjoissa esitetyllä tavalla
- tuntee laitteiden toiminnan ja käytön sekä osallistuu huoltokirjan laadintaan ja teknisten laitteiden ja järjestelmien käytön opastukseen.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla työmaalla vastualueen työnjohdon tehtävässä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.9. Rakennustyömaan osan tehtäväsuunnittelu, 30 osp

Ammattitaitovaatimukset

Tehtäväsuunnittelu

Opiskelija

- tekee yksittäistä työkokonaisuutta koskevan tehtäväsuunnitelman rakennustyömaan yleisaikataulun perusteella
- liittää tehtäväsuunnitelmat osaksi työmaatoteutuksen ohjausjärjestelmää ja käyttää niitä tuotannonsuunnittelussa
- sovittaa rakennustyömaan tavoitteet, resurssit ja viikkosuunnitelmat yhteen
- varmistaa, että tehtäväsuunnitelmat otetaan huomioon työmaan työhön liittyvissä sopimuksissa.

Tehtäväsuunnitelman toteutus ja sisällön hallinta

Opiskelija

- mitoittaa tehtävien aikataulun ja välitavoitteet oikein
- tekee kustannuslaskelman ja menetelmävertailun
- kirjoittaa eritellyt laatuvaatimukset ymmärrettävään muotoon
- suunnittelee ja ajoittaa tarkastukset
- tunnistaa työturvallisuusriskit ja niiden torjuntamenetelmät
- tunnistaa ympäristöriskit ja niiden torjuntamenetelmät
- hallitsee yhtenäisen standardinimikkeistön käytön.

Tehtäväsuunnitelma osana työmaatoteutusta

Opiskelija

- toimeenpanee suunnitelmat ja valvoo niiden toteuttamisen
- varmistaa, että tehtäville asetetut aika-, kustannus-, laatu- ja turvallisuusvaatimukset saavutetaan
- huolehtii, että tehtävien aloitusedellytykset ovat kunnossa ja suunnitelmissa esitettyjen tavoitteiden sekä vaatimusten ohjaus toteutuu tehtävien keston ajan
- ymmärtää rakennustyömaan osan tehtäväsuunnitelmien merkityksen osana hankkeen tuotannonsuunnittelua ja -ohjausta.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla työvaiheen tehtävä- ja tuotannosuunnittelun vastuuhenkilönä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.10. Rakennustyömaan osan taloudellinen suunnittelu ja ohjaus, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Taloudellinen suunnittelu

Opiskelija

- osallistuu vastuualueensa tavoitearvion laadintaan ja seuraa ja ennustaa vastuualueensa taloudellista lopputulosta, tai osallistuu arvion tekemiseen, seurantaan ja ennustamiseen
- hallitsee hinnoittelun ja kustannuslaskennan periaatteet, alan standardinimikkeistön, kustannuslajit ja kustannustekijät
- osallistuu lisä- ja muutostyölaskelman ja siihen perustuvan tarjouksen tekemiseen
- käyttää digitaalisia ratkaisuja työmaan taloudellisessa suunnittelussa ja ohjauksessa
- tuntee eri urakkamuotojen ja maksuperusteiden vaikutuksen suunnitteluun ja ohjaukseen
- huomioi kohdekohtaiset sopimukselliset ja taloudelliset reunaehdot suunnittelussa ja ohjauksessa
- tuntee rakennustyömaan kustannustekijät, kustannusrakenteen ja maksuerien laadinnan perusteet
- ottaa huomioon yleisten sopimusehtojen vaikutukset ja poikkeamat
- huomioi sopimuksenmukaisen urakkamuodon vaikutukset työmaan talouteen.

Talouden toimeenpano ja raportointi

Opiskelija

- osallistuu työmaan tavoitearvion tai tavoitebudjetin laadintaan
- osallistuu vaihtoehto- ja vertailulaskelmien tekemiseen valituille tehtäväkokonaisuuksille
- osallistuu sisällöltään ja muodoltaan yksiselitteisen lisä- ja muutostyötarjouksen tekemiseen
- seuraa ja raportoi tavoitekustannusten toteutumista ja osallistuu kustannusennusteiden tekemiseen
- toteuttaa, seuraa ja raportoi laskelmiin perustuvia työ- ja hankintakokonaisuuksia
- toimeenpanee ja seuraa hyväksytyjen lisä- ja muutostöiden toteutumista sekä ylläpitää niiden seurantaa.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla vastualueen työnjohdon tehtävässä ja hyödyntää kirjallisena aineistona työmaan todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.11. Rakennustyömaan kokonaisuuden hallinta, 60 osp

Ammattitaitovaatimukset

Työelämä- ja neuvottelutaidot

Opiskelija

- tunnistaa omat esihenkilötaidot, niiden kehittämistarpeet ja laatii henkilökohtaisen johtamis- ja vuorovaikutustaitojen kehittämissuunnitelman
- omaksuu jatkuvan kehittymisen osaksi johtajana kasvamista
- muuttaa johtamistaan tilanteen vaatimalla tavalla
- valmistele ja johtaa kokoukset, tiedottaa ja toteuttaa päätökset
- tuntee sekä työlainsäädännön että oman alansa työehtosopimuksen sisällön
- hallitsee ulkomaisen työvoiman käyttöön liittyvät säädökset ja ohjeet
- soveltaa työ sopimukseen liittyviä sopimusehtoja ja ratkaisee mahdolliset ongelmatilanteet
- suoriutuu erilaisista asiakaspalvelutilanteista.

Laatu, turvallisuus ja ympäristö

Opiskelija

- tekee ja toimeenpanee rakennustyömaan laatu- sekä työturvallisuussuunnitelman, jossa ottaa huomioon työmaan riskikartoituksen, lainsäädännön, viranomaismääräykset ja eri osapuolten asiakirjoihin kirjaamat työmaan laatuvaatimukset
- huomioi yksittäisen työvaiheen turvallisuussuunnitelman teossa eri osapuolten turvallisuutta koskeviin asiakirjoihin esittämät vaatimukset, lainsäädännön ja viranomaismääräykset
- huomioi rakennustyömaan ympäristösuunnitelman, lainsäädännön ja viranomaismääräykset työnsuunnittelussa, perehdytyksessä ja johtamisessa
- huomioi kestävän kehityksen ja digitalisaation mahdollisuudet työn toteutuksessa valtuuksiensa laajuudessa.

Ajallinen suunnittelu ja ohjaus

Opiskelija

- laatii aikataulun
- valvoo ja ohjaa aikataulun toteutusta
- raportoi aikataulusta työmaan seuranta- ja tavoitekokouksissa.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnitteleamalla ja toteuttamalla rakennustyömaan kokonaisuuden hallinnan, ja hyödyntää kirjallisena aineistona

työmaan todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.12. Työmaatoteutuksen hankintamenettelyt ja sopimustekniikka, 30 osp

Ammattitaitovaatimukset

Sopimusosaaminen

Opiskelija

- tuntee toimialan urakka- ja sopimusmuodot ja osaa soveltaa niihin liittyviä sopimusehtoja
- tuntee lain tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä
- hallitsee yleiset sopimusehdot (YSE) ja soveltaa niitä hankintoihin ja sopimukseen
- tuntee hankinta- ja toimitusehtojen (RYHT) sisällön ja työmaan tarvikehankintojen sopimusehdot
- vastaa hankkeen sopimussuhteista ja tutustuu työmaan urakkasopimukseen ja sen ehtoihin.

Hankintaosaaminen

Opiskelija

- tekee hankintasopimuksen, hankinta-aloitteen tai yksittäiseen hankintaan liittyvät tarjous-toimitusprosessin asiakirjat
- laatii työ-, palvelu-, materiaalitoimitus- ja aliurakkasopimuksia
- tuottaa rakennustyömaan hankintojen lähtötiedot ja osallistuu hankintaneuvotteluihin
- hyödyntää tehtäväsuunnitelmia ja yleisiä sopimusehtoja työmaan ohjauksessa
- suunnittelee työmaan saapuvan ja lähtevän tavaran sisä- ja ulkologistiikan
- vastaanottaa ja valvoo toimitukset ja urakkasuoritukset sekä pitää niistä taloudelliset loppuselvitykset
- ohjaa, dokumentoi ja raportoi hankintojen toteutumisen
- soveltaa sopimusehtoja käytännön tilanteissa, ratkaisee sopimukseen liittyviä ongelmatilanteita ja tekee reklamaatioita ja vastineita
- valvoo, dokumentoi ja raportoi tilaajavastuun toteutumisen työmaalla
- sisällyttää suunnitelmiin työmaan kestävyys- ja digitaalisuusvaatimukset.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla vastuualueen työnjohdon tehtävässä ja hyödyntää kirjallisena aineistona työmaan todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.13. Työmaatehtävien tehtäväsuunnittelu ja -ohjaus, 30 osp

Ammattitaitovaatimukset

Tehtäväsuunnittelun valmistelu

Opiskelija

- tekee yksittäistä työkokonaisuutta koskevan tehtäväsuunnitelman rakennustyömaan yleisaikataulun perusteella
- liittää tehtäväsuunnitelmat osaksi työmaatoteutuksen ohjausjärjestelmää ja käyttää niitä tuotannonsuunnittelussa
- sovittaa rakennustyömaan tavoitteet, resurssit ja viikkosuunnitelmat yhteen
- varmistaa, että tehtäväsuunnitelmat otetaan huomioon työmaan työhön liittyvissä sopimuksissa.

Tehtäväsuunnitelman toteutus ja sisällön hallinta

Opiskelija

- mitoittaa tehtävien aikataulun ja välitavoitteet oikein
- tekee kustannuslaskelman ja menetelmävertailun
- kirjoittaa eritellyt laatuvaatimukset ymmärrettävään muotoon
- suunnittelee ja ajoittaa tarkastukset
- tunnistaa työturvallisuusriskit ja niiden torjuntamenetelmät
- tunnistaa ympäristöriskit ja niiden torjuntamenetelmät
- hallitsee yhtenäisen standardinimikkeistön käytön.

Tehtäväsuunnitelma osana työmaatoteutusta

Opiskelija

- toimeenpanee suunnitelmat ja valvoo niiden toteuttamisen
- varmistaa, että tehtäville asetetut aika-, kustannus-, laatu- ja turvallisuusvaatimukset saavutetaan
- huolehtii, että tehtävien aloitusedellytykset ovat kunnossa ja suunnitelmissa esitettyjen tavoitteiden sekä vaatimusten ohjaus toteutuu tehtävien keston ajan
- ymmärtää rakennustyömaan tehtäväsuunnitelmien merkityksen osana hankkeen tuotannonsuunnittelua ja -ohjausta.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla työmaalla tehtävä- ja tuotannonsuunnittelun vastuuhenkilönä, ja hyödyntää kirjallisena aineistona työmaan todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.14. Työmaatoteutuksen suunnittelun ohjaus, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Tehtävään valmistautuminen

16

Opiskelija

- hallitsee voimassa olevan rakentamis- ja kaavoituslain vaatimukset rakennussuunnitteluun
- tuntee hyvän rakentamistavan sekä rakenne- ja rakennussuunnittelun perusteet
- tuntee tilaajan tavoitteet hankkeelle
- huomioi eri sopimusmuotojen vaikutukset suunnittelutehtävään
- huomioi suunnitteluvaiheen vaikutuksen suunnittelutehtävän sisältöön
- huomioi kestävä kehityksen ja digitalisaation vaatimukset suunnittelutyön lähtötiedoissa ja työn toteutuksessa.

Tehtävässä toimiminen

Opiskelija

- ohjaa suunnittelua suunnittelukokouksissa
- huolehtii eri suunnittelualojen tiedonsaannista ja suunnitelmien yhteensovittamisesta, niin että suunnitelmat muodostavat toimivan rakennuksen digitaalisen kaksosen
- järjestää suunnitelmakatselmuksia suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden kanssa
- ohjaa suunnittelua valittujen tuotantomenetelmien ja teknisten ratkaisujen vaatimalla tavalla
- ohjaa suunnittelua työturvallisuus- ja ympäristöriskien torjunnassa
- laatii suunnitelma aikataulun yleisaikataulun pohjalta sekä valvoo sen toteutumista
- tunnistaa ja valvoo viranomaismääräyksistä johtuvia suunnitelmavaatimuksia ja -muutoksia
- varmentaa ja arvioi suunnitelmien toteutuskelpoisuuden ja ohjaa ja valvoo suunnittelua ja sen laatua tuotannon aikana
- ymmärtää suunnittelualojen ja tuoteosasuunnittelun sisällön sekä heidän vastuunsa
- hallitsee suunnitelmien sisältövaatimukset toteutuksen kannalta
- valvoo hankintapakettien ja kustannuskorien vaikutukset suunnitelmien sisältöön
- tunnistaa ja torjuu tyypillisimmät rakennusvirheet
- tuntee tuotantotekniikoiden aiheuttamat suunnittelutarpeet
- ohjaa suunnittelua huomioiden rakennuksen elinkaari, käyttöikä ja -turvallisuus vaatimukset.

Asiakirjahallinta ja raportointi

Opiskelija

- laatii ja ylläpitää suunnitteluohjauksen hankeasiakirjaa, joka sisältää suunnitelma-aikataulun ja suunnittelukokouspöytäkirjat tai laatii kohteen urakkaohjelman, jos se ei ole ollut suunnittelutehtävän lähtötietona.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla vastualueen työnjohdon tehtävässä ja hyödyntää kirjallisena aineistona työmaan todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.15. Työmaatoteutuksen asiakkuuksien hallinta, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Asiakaspalvelu

Opiskelija

- tuntee yrityksen arvot, asiakaspalvelustrategian ja tavoitteet ja toimii asiakastilanteissa niiden mukaisesti
- tarjoaa asiakkaalle lisäpalveluja ja auttaa palvelujen suunnittelussa ja hyödyntämisessä
- kehittää luottamuksellisia asiakassuhteita ja edistää tuotteiden ja palvelujen kysyntää
- toimii joustavasti rakennustyömaan eri asiakas- ja sidosryhmien kanssa
- hyödyntää käytössä olevia digitaalisia viestintäratkaisuja ja kehittää niitä asiakkaan ja saavutettavuuden näkökulmasta.

Asiakkuuksien hallintaprosessi

Opiskelija

- tuntee kaupalliset sopimusehdot, sopimuskäytännön sekä kuluttajansuoja- ja tuotevastuulain siinä laajuudessa, että pystyy soveltamaan niitä työssään
- tekee kohdekohtaisen asiakkuuksien hallintasuunnitelman, jossa kuvataan asiakasviestintä, palautteen keruu ja käsittely sekä poikkeamien hallinta
- viestii ja raportoi asiakaspalautteista hankkeen toimijoille ja välittää tuotteisiin ja palveluihin kohdistuvia parannusehdotuksia
- hyödyntää asiakaspalautteen keräämisessä työmaan ja organisaation kehittämisen tarpeisiin soveltuvia menetelmiä
- tekee tuote- ja palvelukokonaisuuksia koskevissa häiriötilanteissa yrityksen toimintajärjestelmän mukaisen vastineen.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla vastuualueen työnjohdon tehtävässä ja hyödyntää kirjallisen aineiston työmaan todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.16. Työmaatoteutuksen rakennustekniikan ja teknisten järjestelmien yhteensovitus, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Rakennustekniikan ja teknisten järjestelmien yhteensovitus

Opiskelija

- tunnistaa teknisten järjestelmien töiden kohdekohtaiset vaatimukset ja niiden vaikutukset koko rakennustyömaan toteutukseen
- yhteensovittaa teknisten järjestelmien työt rakennusteknisiin töihin yhteistyössä urakoitsijoiden kanssa
- ohjaa ja valvoo kokonaisuuden toteutumista

- ymmärtää ja huomioi puhtausluokkien merkityksen toteutuksessa
- tuntee laitteiden toiminnan ja käytön
- suunnittelee, ohjaa ja valvoo teknisten järjestelmien käyttöönottonen
- suunnittelee määräyksissä, ohjeissa, urakka-asiakirjoissa ja sopimuksissa määritellyt luovutus- ja käyttöönottovaiheen tehtävät
- ohjaa teknisten järjestelmien materiaalien ja tarvikkeiden varastointia rakennustyömaalla sekä ylläpitää rakennustuoteluetteloa ja kelpoisuus- ja takuutodistuksia
- huolehtii, että järjestelmät ovat luovutuksen yhteydessä sopimusasiakirjojen ja viranomaismääräysten mukaisia ja että ne toimivat asiakirjoissa ja määräyksissä esitetyllä tavalla.

Teknisten laitteiden ja järjestelmien käyttöönottonen menettely

Opiskelija

- huolehtii hankkeen teknisistä töistä siten, että laitteet ja järjestelmät ovat luovutuksen yhteydessä sopimusasiakirjojen ja viranomaismääräysten mukaisia ja että ne toimivat asiakirjoissa esitetyllä tavalla
- tuntee laitteiden toiminnan ja käytön sekä huolehtii huoltokirjan laadinnasta ja taloteknisten järjestelmien käytön opastuksesta.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla vastuualueen työnjohtajan tehtävissä ja hyödyntää kirjallista aineistoa työmaalla todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.17. Työmaatoteutuksen olosuhteiden hallinta, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Kokonaisuuden hallinta

Opiskelija

- ymmärtää rakennusfysiikan keskeisiä ilmiöitä ja osaa soveltaa niitä työssään
- laatii kohdekohtaisiin lähtötietoihin perustuvan olosuhteiden hallinnan riskikartoituksen ja analyysin
- suunnittelee laaditun analyysin perusteella rakennustyömaan olosuhteiden hallinnan ja vastaa toteutuksesta
- liittää tekemänsä suunnitelman osaksi työmaan perehdytysuunnitelmaa ja laatu- tai toimintasuunnitelmaa
- työskentelee siten, että laatuvaatimukset täyttyvät, eikä toteutus vaaranna rakennuksen turvallisuutta, ympäristöä tai pitkäaikaiskestävyyttä.

Olosuhteiden hallinta

Opiskelija

- ottaa huomioon rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta ja muusta olosuhteiden hallinnasta säädetyn lainsäädännön keskeiset periaatteet ja sisällön

- tunnistaa ennakoivan olosuhdehallinnan periaatteet ja kriittiset prosessin vaiheet, sekä hahmottaa ne osana laadunhallintaa
- perehtyy työmaakohtaisiin olosuhteidenhallintaselvityksiin ja soveltaa tietoja työssään
- tekee yhteistyötä suunnittelijoiden ja työmaan olosuhteidenhallinta koordinaattorin kanssa
- huolehtii kosteuden- ja olosuhdehallintasuunnitelman toteutumisesta.

Raportointi ja dokumentointi

Opiskelija

- raportoi olosuhdehallinnasta työmaan toimintasuunnitelman mukaisesti
- dokumentoi kosteuden- ja olosuhdehallintasuunnitelman työvaiheet kohdekohtaisen arkistointi- ja jäljitettävyyksivaatimuksen mukaisesti.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla vastuualueen työnjohdon tehtävässä ja hyödyntää kirjallisena aineistona työmaan todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.18. Rakennustyömaan kestävän kehityksen hallinta, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Rakennustyömaan kestävän kehityksen hallinta

Opiskelija

- tunnistaa ilmastonmuutoksen fyysikaalisena ilmiönä ja ymmärtää rakennustyön vaikutukset hiilen kiertoon
- tunnistaa vastuunsa ja vaikutusmahdollisuutensa ekologisen, taloudellisen ja sosiaalisen kestävän kehityksen hallinnassa
- tuntee toimialansa kestävän kehityksen periaatteet ja toteuttamismenetelmät
- tuntee yrityksen vastuullisuuskulttuurin ja vaatimukset, sekä toimii niiden mukaisesti
- tuntee rakennustyömaan yleiset kestävyys-, energiatehokkuus-, kiertotalous- ja vähähiilisyysvaatimukset
- osallistuu analyysiin perustuvan työmaa- tai vastuualuekohtaisen kestävyysuunnitelman laatimiseen
- siirtää suunnitellut toimenpiteet työmaan laatu- tai projektisuunnitelmaan, työmaaperehdytykseen sekä aliurakkasopimuksiin
- valvoo ja mittaa säännöllisesti kestävyysuunnitelman toteutumista vastuualueellaan
- raportoi kestävyysuunnitelman toteutumisesta vastuualueellaan yhteisen työmaan kokouksissa ja työmaan seurantakokouksissa
- arvioi kestävyysuunnitelman toteutumista.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla työmaansa kestäväen kehityksen vastuuhenkilönä ja hyödyntää kirjallisenä aineistona työmaan todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.19. Rakennustyömaan taloudellinen suunnittelu ja ohjaus, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Talouden suunnittelu

Opiskelija

- laatii tavoitearvion ja seuraa ja ennustaa rakennustyömaan taloudellista lopputulosta
- hallitsee hinnoittelun ja kustannuslaskennan periaatteet, alan standardinimikkeistön, kustannuslajit ja kustannustekijät
- tekee lisä- ja muutostyölaskelman ja siihen perustuvan tarjouksen
- tuntee eri urakkamuotojen ja maksuperusteiden vaikutuksen suunnitteluun ja ohjaukseen
- huomioi kohdekohtaiset sopimukselliset ja taloudelliset reunaehdot suunnittelussa ja ohjauksessa
- tuntee rakennustyömaan kustannustekijät, kustannusrakenteen ja maksuerien laadinnan perusteet
- ottaa huomioon yleisten sopimusehtojen vaikutukset ja poikkeamat
- huomioi sopimuksenmukaisen urakkamuodon vaikutukset työmaan talouteen
- käyttää digitaalisia ratkaisuja työmaan taloudellisessa suunnittelussa ja ohjauksessa.

Talouden toimeenpano, ohjaus ja raportointi

Opiskelija

- osallistuu työmaan tavoitearvion tai -budjetin laadintaan
- tekee vaihtoehto ja vertailulaskelmia valituille tehtäväkokonaisuuksille
- tekee sisällöltään ja muodoltaan yksiselitteisen lisä- ja muutostyötarjouksen
- seuraa ja raportoi tavoitekustannusten toteutumista ja tekee loppukustannusennusteita
- toteuttaa, seuraa ja raportoi laskelmiin perustuvia työ- ja hankintakokonaisuuksia
- toimeenpanee ja seuraa hyväksytyjen lisä- ja muutostöiden toteutumista sekä ylläpitää niiden seurantaa.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla vastuualueen työnjohdon tehtävässä ja hyödyntää kirjallisenä aineistona työmaan todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

2.20. Rakennustyömaan digitaalisuuden hallinta, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Rakennustyömaan digitaalisuuden hallinta

Opiskelija

- tunnistaa digitalisaation merkityksen ja vaikutukset työn tuotavuuteen, tiedon saavutettavuuteen, kestävään kehitykseen ja ihmisten väliseen tasa-arvoon
- tunnistaa digitaalisten työkalujen mahdollisuudet ja ymmärtää vastuunsa niiden käyttäjänä
- tuntee toimialan keskeiset digitaaliset työkalut (ohjelmistot ja sovellukset, analytiikkatyökalut, suunnittelutyökalut, automaatio- ja hallintajärjestelmät, älylaitteet ja sensorit)
- tuntee yrityksen käyttämät keskeiset digivälineet ja osaa käyttää niitä
- perehtyy työmaan digiarkkitehtuuriin ja tunnistaa digitaalisten palveluiden ja ratkaisujen hyödyt
- osallistuu vastuualueensa viestintä- ja tiedonhallintasuunnitelman laadintaan
- siirtää suunnitellut toimenpiteet vastuualueensa toimintasuunnitelmaan, työmaaperehdytykseen sekä työmaan kokous- ja palaverikäytänteisiin
- valvoo ja mittaa suunnitelman toteutumista säännöllisesti vastuualueellaan
- raportoi osaltaan suunnitelman toteutumisesta yhteisen työmaan kokouksissa ja työmaan seurantakokouksissa
- arvioi viestintä- ja tiedonhallintasuunnitelman toteutumista.

Arviointi

Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä toimimalla työmaalla vastuualueensa digitalisaation vastuuhenkilönä ja hyödyntää kirjallisen aineistonäytteenä työmaan todellista dokumentaatiota. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

3. Osaamisen arviointi

Opiskelijan osaaminen arvioidaan kokonaisuutena näytön perusteella. Osaamisen arvioinnissa kiinnitetään huomiota työkokonaisuuden toteuttamiseen, tietoperustan hallintaan sekä yleisiin työelämässä toimimisen taitoihin. Opiskelijan suoritus on hyväksytty, kun hän osaa tehdä tutkinnon osan työtehtävät ammattitaitovaatimusten ja niihin sisältyvien kriteerien mukaisesti.

4. Liite. Arvoperusta

Ammatillisen koulutuksen tuottama osaaminen uudistaa ja kehittää yksilöitä, työelämää ja yhteiskuntaa. Ammatillinen koulutus antaa valmiuksia yksilöille ja yhteisöille tehdä ratkaisuja eettisen ja kriittisen pohdinnan, toisen asemaan asettumisen ja tietoon perustuvan harkinnan avulla. Osallisuus, aktiivinen toimijuus ja yhteisöllisyys korostuvat ammatillisen koulutuksen toiminnassa.

Ammatillinen koulutus edistää tasa-arvoa ja yhdenvertaisuutta sekä hyvinvointia ja demokratiaa. Ihmisoikeuksien kunnioittaminen, suvaitsevaisuus, erilaisuus ja kulttuurinen moninaisuus nähdään rikkautena ja ne toteutuvat koulutuksessa. Avoimuus luo turvallisuutta ja luottamusta.

Ammatillinen koulutus perustuu työelämän osaamistarpeisiin ja tarjoaa opiskelijan tavoitteisiin ja elämäntilanteeseen sopivia osaamisen kehittämisen tapoja. Toimintaympäristöjen muuttuessa ammatit muuttuvat ja jokaisen vastuu osaamisensa kehittämisestä korostuu. Ammatillinen koulutus vastaa yksilöiden, työelämän ja yhteiskunnan osaamistarpeiden muutoksiin joustavasti ja vaikuttavasti.

Ammatillisessa koulutuksessa ymmärretään kestävän elämäntavan välttämättömyys ja rakennetaan osaamisperustaa ympäristön ja kansalaisten hyvinvointia edistävälle taloudelle. Ammatillinen koulutus lisää ymmärrystä luonnonvarojen kestävästä käytöstä, ilmastonmuutoksen hillinnästä ja siihen sopeutumisesta sekä luonnon monimuotoisuuden säilyttämisestä. Turvallinen työskentely, yrittäjämäinen asenne ja talouden hallinta ovat osa ammattitaitoa. Kansainvälistyminen ja globaali vastuu vahvistuvat.

Arvoperusta toteutuu ammatillisen koulutuksen toimintakulttuurissa, osaamisen hankkimisessa ja osoittamisessa sekä oppimisympäristöissä.

5. Rakennustyömaan työnjohdon osaamisala

Tutkinnon suorittaneella on rakennustuotannon työnjohtajalta tai vastaavassa työtehtävässä työskentelevältä edellytettävä ammattitaito, ja hän osaa toimia vaativissa esimiestehtävissä sekä johtaa työn toteutusta omalla vastuualueellaan

Tutkinnon suorittanut tuntee oman vastuualueensa erityispiirteet ja huomioi ne työntekijöiden ja asiakkaan näkökulmasta, sekä ottaa huomioon työturvallisuuteen ja ympäristöasioihin liittyvät näkökohdat sekä voimassa olevan lainsäädännön ja viranomais määräykset. Vaadittava ammattitaito osoitetaan toimimalla rakennustuotantoalan työnjohtotehtävissä ja kehittämällä toimintaa kestävästä kehitystä ja digitalisaatiota hyödyttävällä tavalla.

Tutkinto on tarkoitettu henkilöille, joilla on rakennusalan tekniikan, insinöörin tai diplomi-insinöörin tutkinto ja kokemusta rakennustyömaan työnjohtotehtävistä tai niihin rinnastettava muuten hankittu osaaminen.

Rakennustyömaan työnjohdon osaamisalan suorittanut voi toimia työnjohtajana, siihen rinnastettavassa työtehtävässä tai yrittäjänä eri toimialoilla. Toimialoja ovat talonrakentaminen, infra ja talotekniikka. Työnjohdon osaamisalan tyypillisiä työtehtäviä ovat työnjohtajana tai työmaainsinöörinä toimiminen.

6. Työmaapäällikön osaamisala

Tutkinnon suorittaneella on rakennustuotannon työnjohtajalta tai vastaavassa työtehtävässä työskentelevältä edellytettävä ammattitaito, ja hän osaa toimia vaativissa esimiestehtävissä sekä johtaa työn toteutusta omalla vastuualueellaan. Työmaapäällikön osaamisalan vaativuutta lisää kyky johtaa työmaata itsenäisesti ja välitöntä työnjohtoa hyödyntäen.

Tutkinnon suorittanut tuntee oman vastuualueensa erityispiirteet ja huomioi ne työntekijöiden ja asiakkaan näkökulmasta, sekä ottaa huomioon työturvallisuuteen ja ympäristöasioihin liittyvät näkökohdat sekä voimassa olevan lainsäädännön ja viranomais määräykset. Vaadittava ammattitaito osoitetaan toimimalla rakennustuotantoalan työnjohtotehtävissä ja kehittämällä toimintaa kestävää kehitystä ja digitalisaatiota hyödyttävällä tavalla.

Tutkinto on tarkoitettu henkilöille, joilla on rakennusalan teknikon, insinöörin tai diplomi-insinöörin tutkinto ja kokemusta rakennustyömaan työnjohtotehtävistä tai niihin rinnastettava muuten hankittu osaaminen.

Työmaapäällikön osaamisalan suorittanut voi toimia työmaapäällikkönä, siihen rinnastettavassa työtehtävässä tai yrittäjänä eri toimialoilla. Toimialoja ovat talonrakentaminen, infra ja talotekniikka. Työmaapäällikön osaamisalan tyypillisiä työtehtäviä ovat vastaavana työnjohtajana, työmaapäällikkönä, työpäällikkönä tai työmaainsinöörinä toimiminen.