TYÖTEHTÄVÄKARTOITUS

**Työtehtäväkartoitus on työelämässä oppimisen suunnitelma, joka kuvaa tutkinnon keskeiset työtehtävät, joita opiskelija tulee tekemään ja oppimaan työpaikalle sekä varmistaa tutkinnon tai sen osan soveltuvuuden työpaikalle**

Opiskelija ja työpaikan edustaja täyttävät lomakkeen yhdessä ja opiskelija toimittaa työtehtäväkartoituksen opettajalle/oppisopimustoimistoon\_     \_mennessä

**TUTKINTO: Talotekniikan perustutkinto, 2017, 180 osp**

**OSAAMISALA: Putkiasennuksen osaamisala (putkiasentaja & lämmityslaiteasentaja),** **Ilmanvaihtoasennuksen osaamisala, Kylmäasennuksen osaamisala**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Opiskelija** |  | **Työpaikka**      |
| **Opettaja ja muu yhteyshenkilö**      |  | **Työpaikkaohjaaja** |
| **Sähköposti**      |  | **Sähköposti**      |

**TUTKINNON OSAT**

|  |
| --- |
| **Pakolliset tutkinnon osat:** **Putkiasentaja, 90 osp**[ ]  Lämmitysjärjestelmien asentaminen, 30 osp[ ]  Käyttövesi- ja viemärijärjestelmien asentaminen, 30 osp**LISÄKSI VALITAAN**[ ]  Putkistojen hitsaus, 30 osp**TAI**[ ]  LVI –huoltopalvelujen tuottaminen, 15 osp[ ]  LVI –järjestelmien huoltaminen, 15 osp**Lämmityslaiteasentaja, 105 osp**[ ]  Lämmitysjärjestelmien asentaminen, 30 osp[ ]  Putkistojen hitsaus, 30 osp[ ]  Polttolaitteistojen asentaminen, 15 osp[ ]  Taloteknisten komponenttien sähköistäminen, 30 osp**Ilmanvaihtoasentaja, 75 osp**[ ]  Ohutlevytöissä toimiminen, 10 osp[ ]  Ilmanvaihtojärjestelmien asentaminen, 30 osp[ ]  Kanavanosien valmistus, 15 osp[ ]  Ilmanvaihtojärjestelmien mittaukset ja tasapainotus, 20 osp**Kylmälaiteasentaja, 105 osp**[ ]  Kylmäkomponenttien ja -putkiston asentaminen, 35 osp[ ]  Kylmälaitoksen käyttöönottaminen, 25 osp[ ]  Kylmälaitteiden huoltaminen, 15 osp[ ]  Taloteknisten komponenttien sähköistys, 30 osp |

|  |
| --- |
| **Valinnaiset tutkinnon osat, putkiasentaja, 55 osp** (rastita)**:** [ ]  Putkistojen hitsaus, 30 osp[ ]  Polttolaitteistojen asentaminen, 15 osp[ ]  LVI-huoltopalvelujen tuottaminen, 15 osp[ ]  Ohutlevytöissä toimiminen, 10 osp[ ]  Ilmanvaihtojärjestelmien asentaminen, 30 osp[ ]  Kanavaosien valmistus, 15 osp[ ]  Ilmanvaihtojärjestelmien mittaukset ja tasapainotus, 20 osp[ ]  Teollisuuseristäminen, 30 osp[ ]  Talotekninen eristäminen, 15 osp[ ]  Kylmätekninen eristäminen, 20 osp[ ]  Huopa-, tiili- ja profiilikattojen peltitöissä toimiminen, 20 osp[ ]  Saumakattojen peltitöissä toimiminen, 30 osp[ ]  Julkisivuverhousten asentaminen, 15 osp[ ]  Kylmäkomponenttien ja -putkiston asentaminen, 35 osp[ ]  Kylmälaitoksen käyttöönottaminen, 25 osp[ ]  Kylmälaitteiden huoltaminen, 15 osp[ ]  Taloteknisten komponenttien sähköistys, 30 osp[ ]  LVI-korjausrakentaminen, 15 osp[ ]  Palonsammutusjärjestelmien asentaminen, 15 osp[ ]  Lämmitysjärjestelmien mittaukset ja tasapainotus, 15 osp[ ]  LV-järjestelmien huoltaminen, 15 osp[ ]  Yhdyskuntateknisten putkistojen asentaminen, 15 osp[ ]  Ilmanvaihtojärjestelmien puhdistaminen, 15 osp[ ]  IV-koneiden huoltaminen, 15 osp[ ]  Nuohous, 15 osp[ ]  LVI-suunnittelu, 15 osp[ ]  Pienkylmälaitteiden ja ilmalämpöpumppujen asentaminen, 15 osp[ ]  Pienkylmälaitteiden asentaminen, 15 osp[ ]  Rakennuspeltitöissä toimiminen, 15 osp[ ]  Aurinkolämpölaitteistojen asentaminen, 15 osp[ ]  Maalämpölaitteistojen asentaminen, 15 osp[ ]  Biomassakattiloiden asentaminen, 15 osp[ ]  Vesikaton alusrakennetöissä toimiminen, 15 osp[ ]  Tukirakenteiden hitsaus, 15 osp[ ]  Rakennusten sisäpuolisten viemäreiden saneeraaminen, 15 osp[ ]  Yritystoiminnan suunnittelu, 15 osp[ ]  Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 5 osp[ ]  Yrityksessä toimiminen, 15 osp[ ]  Huippuosaajana toimiminen, 15 osp[ ]  Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuva tutkinnon osa, 5-15 osp[ ]  Tutkinnon osa ammatillisista perus/ammatti/erikoisammattitutkinnoista, 5-15 osp[ ]  Korkeakouluopinnot, 5-15 osp[ ]  Yhteisten tutkinnon osien osa-alueita, lukio-opintoja tai muita jatko-opintovalmiuksia tukevia opintoja, 1-25 osp |
| Yhteisten tutkinnon osat perustutkinnoissa, 35 osp: [ ]  Viestintä ja vuorovaikutusosaaminen, 11 osp [ ]  Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen, 6 osp [ ]  Yhteiskunta- ja työelämäosaaminen, 9 osp[ ]  Yhteisten tutkinnon osien valinnaiset osaamistavoitteet, 9 ops |

|  |
| --- |
| **Valinnaiset tutkinnon osat, lämmityslaiteasentaja, 40 osp** (rastita)**:** [ ]  Käyttövesi- ja viemärijärjestelmien asentaminen, 30 osp[ ]  LVI-huoltopalvelujen tuottaminen, 15 osp[ ]  Ohutlevytöissä toimiminen, 10 osp[ ]  Ilmanvaihtojärjestelmien asentaminen, 30 osp[ ]  Kanavaosien valmistus, 15 osp[ ]  Ilmanvaihtojärjestelmien mittaukset ja tasapainotus, 20 osp[ ]  Teollisuuseristäminen, 30 osp[ ]  Talotekninen eristäminen, 15 osp[ ]  Kylmätekninen eristäminen, 20 osp[ ]  Huopa-, tiili- ja profiilikattojen peltitöissä toimiminen, 20 osp[ ]  Saumakattojen peltitöissä toimiminen, 30 osp[ ]  Julkisivuverhousten asentaminen, 15 osp[ ]  Kylmäkomponenttien ja -putkiston asentaminen, 35 osp[ ]  Kylmälaitoksen käyttöönottaminen, 25 osp[ ]  Kylmälaitteiden huoltaminen, 15 osp[ ]  LVI-korjausrakentaminen, 15 osp[ ]  Palonsammutusjärjestelmien asentaminen, 15 osp[ ]  Lämmitysjärjestelmien mittaukset ja tasapainotus, 15 osp[ ]  LV-järjestelmien huoltaminen, 15 osp[ ]  Yhdyskuntateknisten putkistojen asentaminen, 15 osp[ ]  Ilmanvaihtojärjestelmien puhdistaminen, 15 osp[ ]  IV-koneiden huoltaminen, 15 osp[ ]  Nuohous, 15 osp[ ]  LVI-suunnittelu, 15 osp[ ]  Pienkylmälaitteiden ja ilmalämpöpumppujen asentaminen, 15 osp[ ]  Pienkylmälaitteiden asentaminen, 15 osp[ ]  Rakennuspeltitöissä toimiminen, 15 osp[ ]  Aurinkolämpölaitteistojen asentaminen, 15 osp[ ]  Maalämpölaitteistojen asentaminen, 15 osp[ ]  Biomassakattiloiden asentaminen, 15 osp[ ]  Vesikaton alusrakennetöissä toimiminen, 15 osp[ ]  Tukirakenteiden hitsaus, 15 osp[ ]  Rakennusten sisäpuolisten viemäreiden saneeraaminen, 15 osp[ ]  Yritystoiminnan suunnittelu, 15 osp[ ]  Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 5 osp[ ]  Yrityksessä toimiminen, 15 osp[ ]  Huippuosaajana toimiminen, 15 osp[ ]  Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuva tutkinnon osa, 5-15 osp[ ]  Tutkinnon osa ammatillisista perus/ammatti/erikoisammattitutkinnoista, 5-15 osp[ ]  Korkeakouluopinnot, 5-15 osp[ ]  Yhteisten tutkinnon osien osa-alueita, lukio-opintoja tai muita jatko-opintovalmiuksia tukevia opintoja, 1-25 osp |
| Yhteisten tutkinnon osat perustutkinnoissa, 35 osp: [ ]  Viestintä ja vuorovaikutusosaaminen, 11 osp [ ]  Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen, 6 osp [ ]  Yhteiskunta- ja työelämäosaaminen, 9 osp[ ]  Yhteisten tutkinnon osien valinnaiset osaamistavoitteet, 9 ops |

|  |
| --- |
| **Valinnaiset tutkinnon osat, ilmanvaihtoasentaja, 70 osp** (rastita)**:** [ ]  Lämmitysjärjestelmien asentaminen, 30 osp [ ]  Käyttövesi- ja viemärijärjestelmien asentaminen, 30 osp[ ]  Putkistojen hitsaus, 30 osp[ ]  Polttolaitteistojen asentaminen, 15 osp[ ]  LVI-huoltopalvelujen tuottaminen, 15 osp[ ]  Teollisuuseristäminen, 30 osp[ ]  Talotekninen eristäminen, 15 osp[ ]  Kylmätekninen eristäminen, 20 osp[ ]  Huopa-, tiili- ja profiilikattojen peltitöissä toimiminen, 20 osp[ ]  Saumakattojen peltitöissä toimiminen, 30 osp[ ]  Julkisivuverhousten asentaminen, 15 osp[ ]  Kylmäkomponenttien ja -putkiston asentaminen, 35 osp[ ]  Kylmälaitoksen käyttöönottaminen, 25 osp[ ]  Kylmälaitteiden huoltaminen, 15 osp[ ]  Taloteknisten komponenttien sähköistys, 30 osp[ ]  LVI-korjausrakentaminen, 15 osp[ ]  Palonsammutusjärjestelmien asentaminen, 15 osp[ ]  Lämmitysjärjestelmien mittaukset ja tasapainotus, 15 osp[ ]  LV-järjestelmien huoltaminen, 15 osp[ ]  Yhdyskuntateknisten putkistojen asentaminen, 15 osp[ ]  Ilmanvaihtojärjestelmien puhdistaminen, 15 osp[ ]  IV-koneiden huoltaminen, 15 osp[ ]  Nuohous, 15 osp[ ]  LVI-suunnittelu, 15 osp[ ]  Pienkylmälaitteiden ja ilmalämpöpumppujen asentaminen, 15 osp[ ]  Pienkylmälaitteiden asentaminen, 15 osp[ ]  Rakennuspeltitöissä toimiminen, 15 osp[ ]  Aurinkolämpölaitteistojen asentaminen, 15 osp[ ]  Maalämpölaitteistojen asentaminen, 15 osp[ ]  Biomassakattiloiden asentaminen, 15 osp[ ]  Vesikaton alusrakennetöissä toimiminen, 15 osp[ ]  Tukirakenteiden hitsaus, 15 osp[ ]  Rakennusten sisäpuolisten viemäreiden saneeraaminen, 15 osp[ ]  Yritystoiminnan suunnittelu, 15 osp[ ]  Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 5 osp[ ]  Yrityksessä toimiminen, 15 osp[ ]  Huippuosaajana toimiminen, 15 osp[ ]  Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuva tutkinnon osa, 5-15 osp[ ]  Tutkinnon osa ammatillisista perus/ammatti/erikoisammattitutkinnoista, 5-15 osp[ ]  Korkeakouluopinnot, 5-15 osp[ ]  Yhteisten tutkinnon osien osa-alueita, lukio-opintoja tai muita jatko-opintovalmiuksia tukevia opintoja, 1-25 osp |
| Yhteisten tutkinnon osat perustutkinnoissa, 35 osp: [ ]  Viestintä ja vuorovaikutusosaaminen, 11 osp [ ]  Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen, 6 osp [ ]  Yhteiskunta- ja työelämäosaaminen, 9 osp[ ]  Yhteisten tutkinnon osien valinnaiset osaamistavoitteet, 9 ops |

|  |
| --- |
| **Valinnaiset tutkinnon osat, kylmälaiteasentaja, 40 osp** (rastita)**:** [ ]  Lämmitysjärjestelmien asentaminen, 30 osp[ ]  Käyttövesi- ja viemärijärjestelmien asentaminen, 30 osp [ ]  Putkistojen hitsaus, 30 osp[ ]  LVI-huoltopalvelujen tuottaminen, 15 osp[ ]  Polttolaitteistojen asentaminen, 15 osp [ ]  Ohutlevytöissä toimiminen, 10 osp[ ]  Ilmanvaihtojärjestelmien asentaminen, 30 osp[ ]  Kanavaosien valmistus, 15 osp[ ]  Ilmanvaihtojärjestelmien mittaukset ja tasapainotus, 20 osp[ ]  Teollisuuseristäminen, 30 osp[ ]  Talotekninen eristäminen, 15 osp[ ]  Kylmätekninen eristäminen, 20 osp[ ]  Huopa-, tiili- ja profiilikattojen peltitöissä toimiminen, 20 osp[ ]  Saumakattojen peltitöissä toimiminen, 30 osp[ ]  Julkisivuverhousten asentaminen, 15 osp[ ]  LVI-korjausrakentaminen, 15 osp[ ]  Palonsammutusjärjestelmien asentaminen, 15 osp[ ]  Lämmitysjärjestelmien mittaukset ja tasapainotus, 15 osp[ ]  LV-järjestelmien huoltaminen, 15 osp[ ]  Yhdyskuntateknisten putkistojen asentaminen, 15 osp[ ]  Ilmanvaihtojärjestelmien puhdistaminen, 15 osp[ ]  IV-koneiden huoltaminen, 15 osp[ ]  Nuohous, 15 osp[ ]  LVI-suunnittelu, 15 osp[ ]  Rakennuspeltitöissä toimiminen, 15 osp[ ]  Aurinkolämpölaitteistojen asentaminen, 15 osp[ ]  Maalämpölaitteistojen asentaminen, 15 osp[ ]  Biomassakattiloiden asentaminen, 15 osp[ ]  Vesikaton alusrakennetöissä toimiminen, 15 osp[ ]  Tukirakenteiden hitsaus, 15 osp[ ]  Rakennusten sisäpuolisten viemäreiden saneeraaminen, 15 osp[ ]  Yritystoiminnan suunnittelu, 15 osp[ ]  Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 5 osp[ ]  Yrityksessä toimiminen, 15 osp[ ]  Huippuosaajana toimiminen, 15 osp[ ]  Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuva tutkinnon osa, 5-15 osp[ ]  Tutkinnon osa ammatillisista perus/ammatti/erikoisammattitutkinnoista, 5-15 osp[ ]  Korkeakouluopinnot, 5-15 osp[ ]  Yhteisten tutkinnon osien osa-alueita, lukio-opintoja tai muita jatko-opintovalmiuksia tukevia opintoja, 1-25 osp |
| Yhteisten tutkinnon osat perustutkinnoissa, 35 osp: [ ]  Viestintä ja vuorovaikutusosaaminen, 11 osp [ ]  Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen, 6 osp [ ]  Yhteiskunta- ja työelämäosaaminen, 9 osp[ ]  Yhteisten tutkinnon osien valinnaiset osaamistavoitteet, 9 ops |

**ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Lämmitysjärjestelmien asentaminen, 30 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Tutustuu piirustuksiin tai työselityksiin. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee materiaali- ja menekkilaskelmia. | [ ]  | [ ]  |
| Noutaa materiaalit laaditun luettelon mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee piirustusten ja työselityksen mukaisesti tavanomaiset lämmitysjärjestelmiin liittyvät asennustyöt. | [ ]  | [ ]  |
| Arvioi lämmitysjärjestelmien eroja ja soveltuvuutta sekä järjestelmien yhdistämismahdollisuuksia (hybridijärjestelmät). | [ ]  | [ ]  |
| Tekee putkiasentajan ammatinkuvaan kuuluvat avustavat työt. | [ ]  | [ ]  |
| Toimii erilaisissa asennustyökohteissa ja työyhteisöissä. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi tilanteen edellyttämällä tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**LÄMMITYSLAITEASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Käyttövesi- ja viemärijärjestelmien asentaminen, 30 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Tekee materiaali- ja menekkilaskelmia. | [ ]  | [ ]  |
| Noutaa materiaalit laaditun luettelon mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee piirustusten ja työselityksen mukaisesti tavanomaiset vesi- ja viemärijärjestelmiin liittyvät asennustyöt. | [ ]  | [ ]  |
| Osaa arvioida lämmitysjärjestelmien eroja ja soveltuvuutta sekä järjestelmien yhdistämismahdollisuuksia (hybridijärjestelmät). | [ ]  | [ ]  |
| Tekee putkiasentajan ammatinkuvaan kuuluvat avustavat työt. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi tilanteen edellyttämällä tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Putkistojen hitsaus, 30 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Tekee LV-asennusten putkihitsauksessa hyväksyttäviä asentohitsaussaumoja kaasuhitsauksella. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee LV-asennusten putkihitsauksessa hyväksyttävää saumaa kaarihitsauksella (TIG-hitsaus tai puikkohitsaus). | [ ]  | [ ]  |
| Osaa arvioida putkeen tehtyjen hitsausliitosten laatua. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Polttolaitteistojen asentaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Tekee piirustusten ja työselityksen mukaisesti alle 70 kW:n lämmitysjärjestelmien polttoaineiden varastointiin ja polttolaitteistoihin liittyvät asennustyöt. | [ ]  | [ ]  |
| Laatii tarvittavia tarvikeluetteloita piirustusten ja asennusten perusteella sekä noutaa tarvittavat komponentit tarvikeluettelon mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee polttolaitteiston käyttöönotot, testaukset ja tarvittavat palamistekniset mittaukset. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi ja dokumentoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: LVI-huoltopalvelujen tuottaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Selvittää asiakaskohteen huoltosopimuksiin tai työtilauksiin liittyvien toimenpide- ja laatukuvausten sisällöt. | [ ]  | [ ]  |
| Suunnittelee työssään kohtaamansa huoltopalvelutilanteen vaiheittain. | [ ]  | [ ]  |
| Ennakoi saamansa työmääräimen perusteella tehtävään liittyvät työvaiheet ja varata mukaansa tarvittavat työvälineet ja materiaalit. | [ ]  | [ ]  |
| Tunnistaa LVI-järjestelmien kuntoon, toimivuuteen ja turvallisuuteen liittyviä seikkoja. | [ ]  | [ ]  |
| Suunnittelee ja ehdottaa asiakkaalle tarvittavia lisätoimenpiteitä. | [ ]  | [ ]  |
| Käynnistää tarvittavia toimenpiteitä mahdollisten vaaratilanteiden ennaltaehkäisemiseksi. | [ ]  | [ ]  |
| Opastaa tilojen käyttäjiä tilapäisjärjestelyiden osalta. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi ja dokumentoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Ohutlevytöissä toimiminen, 10 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Tekee materiaali- ja työmenekkilaskelmia, sekä noutaa materiaalit laaditun luettelon mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee piirustusten ja työselityksen mukaisesti tavanomaiset ilmanvaihtojärjestelmiin liittyvät asennustyöt. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee ilmanvaihtoasentajan ammatinkuvaan kuuluvat avustavat työt. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi tilanteen edellyttämällä tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Ilmanvaihtojärjestelmien asentaminen, 30 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Tekee materiaali- ja työmenekkilaskelmia sekä noutaa materiaalit laaditun luettelon mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee piirustusten ja työselityksen mukaisesti tavanomaiset ilmanvaihtojärjestelmiin liittyvät asennustyöt. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee ilmanvaihtoasentajan ammatinkuvaan kuuluvat avustavat työt. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi tilanteen edellyttämällä tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Kanavaosien valmistus, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Tekee materiaali- ja työmenekkilaskelmia sekä hankkia materiaalit laaditun luettelon mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Valmistaa ja mitoittaa yksinkertaisia kanavaosia. | [ ]  | [ ]  |
| Lajittelee jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi tilanteen edellyttämällä tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Ilmanvaihtojärjestelmien mittaukset ja tasapainotus, 20 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Lukee ja tulkitsee ilmanvaihtopiirustuksia. | [ ]  | [ ]  |
| Soveltaa hyvän asiakaspalvelun periaatteita työssään ja kykenee toimimaan sujuvasti erilaisten, myös muista kulttuureista tulevien kanssa. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee tavallisimmat IV-järjestelmissä tarvittavat mittaukset. | [ ]  | [ ]  |
| Suorittaa mittauksissa vaadittavat laskutoimitukset ja nomogrammien käytön. | [ ]  | [ ]  |
| Laatii mittauksista tarvittavat dokumentit. | [ ]  | [ ]  |
| Soveltaa mittaustuloksia työn vaatimiin jatkotoimiin. | [ ]  | [ ]  |
| Tasapainottaa pienen ilmanvaihtolaitoksen eri tasapainotusmenetelmillä. | [ ]  | [ ]  |
| Laatii tasapainotuksesta pöytäkirjat. | [ ]  | [ ]  |
| Käyttää ilmanvaihtokoneiden automatiikkaa. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Teollisuuseristäminen, 30 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Suunnittelee omaa työaikatauluansa yhdessä muiden asennustyöryhmien kanssa. | [ ]  | [ ]  |
| Varmistaa, että työssä käytettävät rakennustelineet ja nostimet on tarkistettu. | [ ]  | [ ]  |
| Valmistaa päällysteosia ja tekee tarvittavat levitykset. | [ ]  | [ ]  |
| Asentaa suunnitelmien mukaiset eristeet asennusluvan saatuaan. | [ ]  | [ ]  |
| Asentaa suunnitelmien mukaisen eristeen päällysteen. | [ ]  | [ ]  |
| Noudattaa työmaan jätehuoltosuunnitelmaa. | [ ]  | [ ]  |
| Mittaa ja raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Talotekninen eristäminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Suunnittelee omaa työaikatauluansa yhdessä muiden asennustyöryhmien kanssa. | [ ]  | [ ]  |
| Varmistaa, että työssä käytettävät rakennustelineet on tarkistettu. | [ ]  | [ ]  |
| Asentaa suunnitelmien mukaiset taloteknisten laitteiden eristeet. | [ ]  | [ ]  |
| Asentaa taloteknisten laitteiden päällysteet. | [ ]  | [ ]  |
| Noudattaa työmaan jätehuoltosuunnitelmaa. | [ ]  | [ ]  |
| Mittaa ja raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Kylmätekninen eristäminen, 20 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Suunnittelee omaa työaikatauluansa yhdessä muiden asennustyöryhmien kanssa. | [ ]  | [ ]  |
| Varmistaa, että työssä käytettävät rakennustelineet ovat turvalliset. | [ ]  | [ ]  |
| Asentaa suunnitelmien mukaiset jäähdytys- ja kylmätekniset eristykset. | [ ]  | [ ]  |
| Arvioi tarvittaessa korroosion eston laadun ennen eristeen asentamista. | [ ]  | [ ]  |
| Pitää oman työpisteensä siistinä. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Huopa-, tiili- ja profiilikattojen peltitöissä toimiminen, 20 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Toimii erilaisissa asiakaspalvelutilanteissa.* + mitoittaa, valmistaa ja asentaa erityyppiset läpivientien pellitykset, listoitukset ja kattoturvatuotteet
 | [ ]  | [ ]  |
| Asentaa profiili- ja muotokatteita. | [ ]  | [ ]  |
| Asentaa erityyppiset sadevesijärjestelmät ja kattoturvalaitteet. | [ ]  | [ ]  |
| Huomio höyrysulun ja tuuletuksen merkityksen rakenteille. | [ ]  | [ ]  |
| Suunnittelee oman työnsä piirustusten avulla. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee työkohteen järjestelyitä, työkohteen viimeistelytöitä ja oman työn arvioinnin.* + käyttää turvallisesti rakennustyömaan normaaleja työkaluja kuten kulmahiomakonetta, nakertajaa ja katkaisulaitetta
	+ valitsee ja käyttää tuotteiden kiinnitystyössä erityyppisiä laitteita ja asennustyövälineitä tuotteen ja alustan mukaan.
 | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Saumakattojen peltitöissä toimiminen, 30 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Mitoittaa, valmistaa ja asentaa katteita sileästä ohutlevystä. | [ ]  | [ ]  |
| Käyttää saumaukseen tarkoitettuja tiivistysaineita. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee hakasaumoja sekä yksin- että kaksinkertaisina. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee kattoläpiviennit. | [ ]  | [ ]  |
| Asentaa erityyppiset sadevesijärjestelmät ja kattoturvatuotteet. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee vinokartioputken levityspiirustuksen. | [ ]  | [ ]  |
| Suunnittelee oman työnsä piirustusten avulla. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee työkohteen järjestelyitä, työkohteen viimeistelytöitä ja oman työn arvioinnin. | [ ]  | [ ]  |
| Käyttää turvallisesti rakennustyömaan normaaleja työkaluja kuten kulmahiomakonetta, nakertajaa ja katkaisulaitetta. | [ ]  | [ ]  |
| Valitsee ja käyttää tuotteiden kiinnitystyössä erityyppisiä laitteita ja asennustyövälineitä tuotteen ja alustan mukaan. | [ ]  | [ ]  |
| Ottaa työssään huomioon materiaalien ominaisuudet asennuksissa. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Julkisivuverhousten asentaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Mitoittaa, valmistaa ja asentaa ohutlevystä rakennuspeltilistat ja suojapellitykset. | [ ]  | [ ]  |
| Mitoittaa ja asentaa profiilipellit pysty- ja vaakasuuntaisesti sekä hallitsee erityyppisten runko- ja pintakasettien valmistus-, asennus-, tiivistys- ja kiinnitystyöt. | [ ]  | [ ]  |
| Suunnittelee oman työnsä piirustusten avulla. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee työkohteen järjestelyitä, työkohteen viimeistelytöitä ja oman työn arvioinnin. | [ ]  | [ ]  |
| Käyttää turvallisesti rakennustyömaan normaaleja työkaluja kuten kulmahiomakonetta, nakertajaa ja katkaisulaitetta. | [ ]  | [ ]  |
| Suunnittelee oman työnsä piirustusten avulla. | [ ]  | [ ]  |
| Valitsee ja käyttää tuotteiden kiinnitystyössä erityyppisiä laitteita ja asennustyövälineitä tuotteen ja alustan mukaan. | [ ]  | [ ]  |
| Ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet asennuksissa. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & LÄMMITYSLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Kylmäkomponenttien ja -putkiston asentaminen, 35 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Asentaa työryhmän jäsenenä yli kolme kiloa kylmäainetta sisältävän kaupallisen kylmälaitoksen komponentit ja putkistot voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee kovajuottamalla kylmälaitoksen fosforikupari- ja hopealiitokset. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |
| Ymmärtää ja hallitsee jäähdytys-, ilmastointi- ja lämpöpumppujen huoltotoimintaa tekevän henkilöstön pätevyyttä koskevissa säädöksissä (pätevyysluokka 1) tarkemmin eritellyt taidot ja tiedot seuraavista taito- ja tietoryhmistä:* tiiviin putkituksen asentaminen jäähdytysjärjestelmään
* yksi- ja kaksiportaisen mäntä-, ruuvi- ja kierukkakompressorien asennus, käyttöönotto ja kunnossapito
* ilma- ja vesijäähdytteisten lauhduttimien asennus, käyttöönotto ja kunnossapito
* ilma- ja vesijäähdytteisten höyrystimien asennus, käyttöönotto ja kunnossapito
* termostaattisten paisuntaventtiilien ja muiden komponenttien asennus, käyttöönotto ja huolto
 | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & LÄMMITYSLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Kylmälaitoksen käyttöönottaminen, 25 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Tekee työryhmän jäsenenä yli kolme kiloa kylmäainetta sisältävän kaupallisen kylmälaitoksen painekokeen, tiiveyskokeen, tyhjiöinnin, kylmäainetäytön ja vuototarkastuksen voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Säätää ja käynnistää ko. laitteiston, jonka ohjaus hoidetaan omavoimaisilla ja sähkömekaanisilla säätö- ja ohjauslaitteilla. | [ ]  | [ ]  |
| Työskentelee turvaryhmän A1, A2L, A2 ja A3 kylmäaineiden sekä korkeampaa käyttöpainetta edellyttävien kylmäaineiden ja kylmäkoneöljyjen kanssa niin, ettei työturvallisuus tai ympäristö vaarannu. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |
| Ymmärtää ja hallitsee jäähdytys-, ilmastointi- ja lämpöpumppujen huoltotoimintaa tekevän henkilöstön pätevyyttä koskevissa säädöksissä (pätevyysluokka 1) tarkemmin eritellyt taidot ja tiedot seuraavista taito- ja tietoryhmistä:* termodynamiikan perusteet
* kylmäaineiden ympäristövaikutus ja vastaavat ympäristösäädökset
* tarkastukset, jotka tehdään ennen käyttöönottoa, pitkän käyttämättä olemisen jälkeen, kunnossapidon tai korjauksen jälkeen tai käytön aikana
* vuotojen tarkastaminen
* järjestelmän ja kylmäaineen ympäristöystävällinen käsittely asennuksen, kunnossapidon, huollon tai talteenoton aikana
* tietoa asianomaisista tekniikoista, joiden avulla voidaan korvata tai vähentää fluorattujen kasvihuonekaasujen käyttöä, ja niiden turvallisesta käsittelystä
 | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & LÄMMITYSLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Kylmälaitteiden huoltaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Tekee yli kolme kiloa kylmäainetta sisältävän kaupallisen kylmälaitoksen määräaikaishuollon laitteen huolto-ohjelman mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee laitteiston kompressoreille öljynvaihdon. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Taloteknisten komponenttien sähköistys, 30 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Sähkötyöturvallisuuteen liittyen:Opiskelija* on suorittanut hyväksytysti sähköalan ammattihenkilöille sovelletun SFS 6002 mukaisen ensiapu- ja sähkötyöturvallisuuskoulutuksen
* tuntee sähkövirran vaikutukset ihmiseen, sähkötapaturmat ja niissä toimimisen
 | [ ]  | [ ]  |
| Sähkö- ja sähkömittaustekniikkaan liittyen:Opiskelija* hallitsee sähkötekniikan perussuureet sekä niiden matemaattiset että fysikaaliset perusteet sekä riippuvuussuhteet, kuten Ohmin ja Kirchoffin lait sekä vaihtosähkön perusteet ja niiden keskeiset laskumenetelmät
* mittaa yleismittarilla, pihtivirtamittarilla ja oskilloskoopilla virtapiirin suureita
 | [ ]  | [ ]  |
| Sähköturvallisuussäädöksiin ja -standardeihin liittyen:Opiskelija* löytää sähköturvallisuuteen liittyvistä säädöksistä ja standardeista (Sähköturvallisuuslaki, sähköturvallisuusasetus, ministeriöiden päätökset ja asetukset, standardisarja SFS 6000) sekä sähköturvallisuusviranomaisen (Tukes) ohjeiden sisällöistä ja sähköturvallisuustutkinto 3:een sisältyvistä muista tietolähteistä tarvitsemaansa tietoa
* ymmärtää työ- ja elinkeinoministeriön vahvistamine muutoksineen kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksen 516/1996, 11§ ja 14§ sisällön sekä niiden merkityksen
* tuntee sähkö- ja automaatiotekniikan muut keskeiset tietolähteet ja osaa etsiä niistä työhön liittyviä vaatimuksia annettujen kohdetietojen avulla
 | [ ]  | [ ]  |
| Rakennusten sähköverkkoon liittyen:Opiskelija* lukee sähköasennuksiin liittyviä rakennusten tasopiirustuksia sekä keskus- ja piirikaavioita, asentaa talotekniset laitteet (LVIA, esim. anturit ja magneettiventtiilit, kylmälaite-, öljypoltin- ja kaasulämmityslaitteistojen komponentit, yms.) niiden mukaisesti ja tehdä niihin liittyvät kaapeloinnit sähkökytkentöineen
* hallitsee em. taloteknisten laitteiden sähköasennusten suojausmenetelmät, asennustavat ja tilaluokitukset sekä huomioi mekaanisen ja sähköisen suojauksen vaatimukset asennuksia tehdessään
* tuntee sähkölaitteiden, johtimien ja kaapeleiden mitoitusperiaatteet ja osaa noudattaa niitä
* liittää yksittäisen ryhmäjohdon olemassa olevaan keskukseen silloin kun keskuksen rakennetta ei tarvitse muuttaa
* tekee yksittäisen taloteknisiin järjestelmiin liittyvän sähkökomponentin vaihdon
* tehdessään tarvikelistoja hyödyntää valmistetietoja kuten Sähköteknisen Kaupan Liitto ry:n (STK) sähkötarvikenumeroita ja nimikkeitä sekä käyttää näitä nimikkeitä keskustellessaan alan ammattihenkilön kanssa
* asentaa ja kytkee kaapelointeineen 1-nopeuksisen 1- ja 3-vaihemoottorin, 2-nopeuksisen 3-vaihemoottorin sekä taajuusmuuttaja- tai pehmokäytöllä varustetun sähkömoottorin
* huoltaa ja korjaa yleisimpiä sähkötyökaluja hyödyntäen työn avuksi laadittuja oppaita ja muuta materiaalia
 | [ ]  | [ ]  |
| Sähköturvallisuuteen liittyviin tarkistuksiin ja raportointiin liittyen:Opiskelija* tekee standardin SFS 6000-6 kohdan 61 Käyttöönottotarkastus mukaisen tarkastuksen ja laatia tarvittavat käyttöönottotarkastuspöytäkirjat ja dokumentit tekemästään asennuksesta
* antaa tekemänsä sähköasennustyön käytön opastuksen
* raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla
 | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: LVI-korjausrakentaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Järjestää korjauksen aikaiset LVI-tekniset korvaavat toiminnot. | [ ]  | [ ]  |
| Suojaa puretun rakenteen mahdollisilta lisävaurioilta. | [ ]  | [ ]  |
| Asentaa tarvittavat turvalaitteet vaarallisten paikkojen suojaksi. | [ ]  | [ ]  |
| Lukee rakennuspiirustuksia ja tekee pienehköjä rakennusteknisiä töitä. | [ ]  | [ ]  |
| Suunnittelee korjauksissa käytettävän asennustavan ja materiaalin käytön. | [ ]  | [ ]  |
| Laatii kiinteistön käyttäjille kiinteistön käyttöön liittyviä tiedotteita ja ohjeistuksia. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Palonsammutusjärjestelmien asentaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Sulkee hälytysventtiilin ja tyhjentää putkiston. | [ ]  | [ ]  |
| Kokoaa työn aikana käytettävät telineet ja käyttää henkilönostimia. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee järjestelmän irtikytkennän ja siihen liittyvät ilmoitukset kohteen mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee materiaali- ja työmenekkilaskelmia sekä noutaa materiaalit laaditun luettelon mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee tavanomaiset palonsammutusjärjestelmiin liittyvät putkiston asennustyöt piirustusten ja sprinklerisääntöjen mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tarkistaa putkiston tiiviyden. | [ ]  | [ ]  |
| Saattaa järjestelmän (ml. vesilähde), käyttökuntoon. | [ ]  | [ ]  |
| Ymmärtää miten toimia kriisitilanteissa. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi tilanteen edellyttämällä tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Lämmitysjärjestelmien mittaukset ja tasapainotus, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Lukee ja tulkitsee lämmitysjärjestelmien piirustuksia. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee tavallisimmat lämmitysjärjestelmissä tarvittavat mittaukset. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee mittauksissa vaadittavat laskutoimitukset ja käyttää nomogrammeja. | [ ]  | [ ]  |
| Laatii mittauksista tarvittavat dokumentit. | [ ]  | [ ]  |
| Soveltaa mittaustuloksia työn vaatimiin jatkotoimiin. | [ ]  | [ ]  |
| Tasapainottaa lämmitysverkoston vesivirrat jollakin tasapainotusmenetelmällä. | [ ]  | [ ]  |
| Laatii tasapainotustyöstä pöytäkirjat. | [ ]  | [ ]  |
| Käyttää lämmitysjärjestelmien automatiikkaa. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Yhdyskuntateknisten putkistojen asentaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Suorittaa työn vaatimat mittaukset kuten sijainti- ja korkeustasojen määrittämisen. | [ ]  | [ ]  |
| Valmistelee kaivantotyöt ja pyytää tarvittaessa paikalle eri alojen asiantuntijat. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee suunnitelmien mukaisesti tavanomaisen yhdyskuntateknisen putkiston ja siihen liittyvien toimilaitteiden asennukset. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi ja dokumentoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Ilmanvaihtojärjestelmien puhdistaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Tarkistaa järjestelmän puhdistustarpeen. | [ ]  | [ ]  |
| Suunnittelee omaa työtään puhdistustyöjärjestyksen mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tarkistaa kanaviston tiiveyden. | [ ]  | [ ]  |
| Ali paineistaa puhdistettavat kanavat. | [ ]  | [ ]  |
| Puhdistaa ilmanvaihtojärjestelmän. | [ ]  | [ ]  |
| Opastaa käyttäjiä tilapäisjärjestelyiden osalta. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |
| Luovuttaa kohteen asiakkaalle ja opastaa asiakasta järjestelmän käytössä. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: IV-koneiden huoltaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Suunnittelee oman työaikataulunsa. | [ ]  | [ ]  |
| Suunnittelee oman työnsä asiakaskohteen mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Paikantaa IV-koneesta yleisimmät toimintahäiriöt ja tunnistaa niiden aiheuttajat. | [ ]  | [ ]  |
| Arvioi korjaustarpeen ja työn kiireellisyyden. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee IV-koneeseen perus- ja vuosihuollot sekä niihin liittyvät työt. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Nuohous, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Suunnittelee oman työaikataulunsa ja sopii asiakkaan kanssa nuohouskäynnit. | [ ]  | [ ]  |
| Tunnistaa erilaiset tulisijat ja savupiiput sekä niiden rakenteet. | [ ]  | [ ]  |
| Suojaa tulisijat, avaa savupellit ja tiivistää pellin raot. | [ ]  | [ ]  |
| Nuohoo valvottuna savuhormit. | [ ]  | [ ]  |
| Nuohoo valvottuna tulisijat. | [ ]  | [ ]  |
| Tarkastaa valvottuna tulisijojen ja savuhormien paloturvallisuuden. | [ ]  | [ ]  |
| Opastaa käyttäjiä tilapäisjärjestelyiden osalta. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: LVI-suunnittelu, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Mitoittaa tavanomaisen pientalon LVI-laitteita ja putkistoja. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee pientalon LVI-piirustuksia. | [ ]  | [ ]  |
| Käyttää jotain LVI-alan suunnitteluohjelmistoa. | [ ]  | [ ]  |
| Huomioi suunnittelussa tarvittavat viranomaismääräykset ja –ohjeet. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA & ILMANVAIHTOASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Pienkylmälaitteiden ja ilmalämpöpumppujen asentaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Asentaa alle kolme kiloa kylmäainetta sisältävän pienkylmälaitteen ja ilmalämpöpumpun putkistot voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee kovajuottamalla pienkylmälaitteen putkiston fosforikupari- ja hopealiitokset. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee ilmalämpöpumppuasennuksen laippamutteriliitokset. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee alle kolme kiloa kylmäainetta sisältävän pienkylmälaitteen tai ilmalämpöpumpun putkiston painekokeen, tiiviyskokeen, tyhjiöinnin, kylmäainetäytön, vuototarkastuksen ja kylmäaineen talteenotto. | [ ]  | [ ]  |
| Varmistaa alle kolme kiloa kylmäainetta sisältävän pienkylmälaitteen ja ilmalämpöpumpun toiminnasta ja kylmäaineen paineista, että laite toimii häiriöttömästi ja mahdollisimman energiatehokkaasti. | [ ]  | [ ]  |
| Antaa alle kolme kiloa kylmäainetta sisältävän pienkylmälaitteen ja ilmalämpöpumpun käytönopastuksen. | [ ]  | [ ]  |
| Työskentelee turvaryhmän A1, A2L, A2 ja A3 kylmäaineiden ja kylmäkoneöljyjen kanssa niin, ettei työturvallisuus tai ympäristö vaarannu. | [ ]  | [ ]  |
| Huomioi työturvallisuuteen liittyvät määräykset ja ohjeet ja hänellä on voimassa oleva tulityökortti. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |
| Opiskelija osaa jäähdytys-, ilmastointi- ja lämpöpumppujen huoltotoimintaa tekevän henkilöstön pätevyyttä koskevissa säädöksissä (pätevyysluokka 2) **tarkemmin eritellyt** taidot ja tiedot seuraavista taito- ja tietoryhmistä:* termodynamiikan perusteet
* kylmäaineiden ympäristövaikutus ja vastaavat ympäristösäädökset
* tarkastukset, jotka tehdään ennen käyttöönottoa, pitkän käyttämättä olemisen jälkeen, kunnossapidon tai korjauksen jälkeen tai käytön aikana
* vuotojen tarkastaminen
* järjestelmän ja kylmäaineen ympäristöystävällinen käsittely asennuksen, kunnossapidon, huollon tai talteenoton aikana
* tiiviin putkituksen asentaminen jäähdytysjärjestelmään
* tietoa asianomaisista tekniikoista, joiden avulla voidaan korvata tai vähentää fluorattujen kasvihuonekaasujen käyttöä, ja niiden turvallisesta käsittelystä
* yksi- ja kaksiportaisen mäntä-, ruuvi- ja kierukkakompressorien asennus, käyttöönotto ja kunnossapito
* ilma- ja vesijäähdytteisten lauhduttimien asennus, käyttöönotto ja kunnossapito
* ilma- ja vesijäähdytteisten höyrystimien asennus, käyttöönotto ja kunnossapito
* termostaattisten paisuntaventtiilien ja muiden komponenttien asennus, käyttöönotto ja huolto
 | [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  | [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA & ILMANVAIHTOASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Pienkylmälaitteiden asentaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Asentaa alle kolme kiloa kylmäainetta sisältävän pienkylmälaitteen putkistot voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee kovajuottamalla pienkylmälaitteen putkiston fosforikupari- ja hopealiitokset. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee alle kolme kiloa kylmäainetta sisältävän pienkylmälaitteen putkiston painekokeen, tiiviyskokeen, tyhjiöinnin, kylmäainetäytön, vuototarkastuksen ja kylmäaineen talteenoton. | [ ]  | [ ]  |
| Työskentelee kylmäaineiden ja kylmäkoneöljyjen kanssa niin, ettei työturvallisuus tai ympäristö vaarannu. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |
| Opiskelija osaa jäähdytys-, ilmastointi- ja lämpöpumppujen huoltotoimintaa tekevän henkilöstön pätevyyttä koskevien säädösten (pätevyysluokka 2) edellyttämiä sisältöjä seuraavasti:* termodynamiikan perusteet
* kylmäaineiden ympäristövaikutus ja vastaavat ympäristösäädökset
* tarkastukset, jotka tehdään ennen käyttöönottoa, pitkän käyttämättä olemisen jälkeen, kunnossapidon tai korjauksen jälkeen tai käytön aikana
* vuotojen tarkastaminen
* järjestelmän ja kylmäaineen ympäristöystävällinen käsittely asennuksen, kunnossapidon, huollon tai talteenoton aikana
* tiiviin putkituksen asentaminen jäähdytysjärjestelmään
* yksi- ja kaksiportaisen mäntä-, ruuvi- ja kierukkakompressorien asennus, käyttöönotto ja kunnossapito
* ilma- ja vesijäähdytteisten lauhduttimien asennus, käyttöönotto ja kunnossapito
* ilma- ja vesijäähdytteisten höyrystimien asennus, käyttöönotto ja kunnossapito
* termostaattisten paisuntaventtiilien ja muiden komponenttien asennus, käyttöönotto ja huolto.
 | [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  | [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA: Rakennuspeltitöissä toimiminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Tekee materiaali- sekä työmenekki laskelmia sekä noutaa materiaalit laaditun luettelon mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee annettujen piirustusten ja omien mittausten perustella yleisimpiä rakennuspeltilistoja. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee annettujen piirustusten ja omien mittausten perusteella yksinkertaisia pohjasaumattuja kattoläpivientejä. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee annettujen piirustusten ja omien mittausten perusteella yksinkertaisia kantillisia juuripellityksiä usealla eri osalla. | [ ]  | [ ]  |
| Lajittelee jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi tilanteen edellyttämällä tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA:** **Aurinkolämpölaitteistojen asentaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Asentaa nestekiertoiset aurinkolämpökeräimet sekä niihin liittyvät putkistot, eristykset ja muut laitteet työn tilaajan antamien suunnitelmien mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Määrittää työn tilaajan antamien suunnitelmien mukaisesti nestekiertoisten aurinkolämpökeräimien asennusalueen, asennussuunnan ja kallistuksen ottaen huomioon varjostumat, aurinkoisuus, rakennekestävyys ja asennustavan soveltuvuuden kohteeseen. | [ ]  | [ ]  |
| Valitsee eri kattotyypeille sopivat asennustavat ja asennuskohteen kannalta järkevän laitekokonaisuuden. | [ ]  | [ ]  |
| Arvioi aurinkoenergia-asennuksiin liittyviä putki- ja sähkötyöriskejä ja poistaa ne. | [ ]  | [ ]  |
| Testaa asentamiensa laitteistojen suorituskyvyn ja toiminnan luotettavuuden. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee aurinkolämpöjärjestelmiin liittyviä kustannus- ja kannattavuusvertailuja. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi ja dokumentoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA:** **Maalämpölaitteistojen asentaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Valitsee ja mitoittaa maalämpölaitteiston komponentit tyypillisissä asennuskohteissa. | [ ]  | [ ]  |
| Asentaa maalämpölaitteistot ml. lämpöpumput sekä niihin liittyvät laitteet ja järjestelmät työn tilaajan antamien suunnitelmien mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Yhdistää maalämpölaitteistot toiseen lämmitysjärjestelmään. | [ ]  | [ ]  |
| Testaa asentamiensa laitteistojen suorituskyvyn ja toiminnan luotettavuuden. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee maalämpöjärjestelmän ylläpitoon liittyvät työt saamiensa käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee maalämpöjärjestelmiin liittyviä kustannus- ja kannattavuusvertailuja. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi ja dokumentoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA:** **Biomassakattiloiden asentaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Asentaa biomassaa käyttävät kattilat ja uunit sekä niihin liittyvät laitteet ja järjestelmät työn tilaajan antamien suunnitelmien mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Testaa asentamiensa laitteistojen suorituskyvyn ja toiminnan luotettavuuden. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee laitteiston ylläpitoon liittyvät työt saamiensa käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee biopolttoaineita käyttäviin järjestelmiin liittyviä kustannus- ja kannattavuusvertailuja. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi ja dokumentoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA:** **Vesikaton alusrakennetöissä toimiminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Suunnittelee vesikaton alusrakennetyön piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee vesikaton alusrakennetyön ja alusrakenteiden korjauksiin liittyviä purku-, tukemis- ja vahvistustöitä. | [ ]  | [ ]  |
| Suojaa rakenteet mahdollisilta lisävaurioilta. | [ ]  | [ ]  |
| Asentaa tarvittavat turvalaitteet tarvittavien paikkojen suojaksi. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee alusrakenteiden korjaus- ja uudistustöitä. | [ ]  | [ ]  |
| Varmistaa vesikaton alapuolisten rakenteiden tuuletuksen. | [ ]  | [ ]  |
| Vastaanottaa, varastoi ja suojaa työssään tarvittavia materiaaleja. | [ ]  | [ ]  |
| Lajittelee jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä. | [ ]  | [ ]  |
| Huomioi työssään materiaalien fysikaaliset ominaisuudet ja rakenteiden toiminnan pääperiaatteet. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA:** **Tukirakenteiden hitsaus, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Suunnittelee ja tekee työnsä piirustusten ja työselitysten mukaisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Esivalmistelee tarvittavat rakenneosat. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee kaarihitsauksella hyväksyttäviä tuki- ja kannakerakenteita (MIG- ja puikkohitsaus). | [ ]  | [ ]  |
| Tarkistaa silmämääräisesti hitsaussauman kestävyyden. | [ ]  | [ ]  |
| Tekee pehmytjuotoksen (tinauksen). | [ ]  | [ ]  |
| Tekee korroosiosuojauksen. | [ ]  | [ ]  |
| Käyttää materiaaleja ja lisäaineita taloudellisesti. | [ ]  | [ ]  |
| Noudattaa kaikissa töissä palo- ja työturvallisuusmääräyksiä. | [ ]  | [ ]  |
| Arvioi tuki- ja kannakerakenteiden laatua. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA:** **Rakennusten sisäpuolisten viemäreiden saneeraaminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Tekee työhönsä liittyvät tiedottamistoimenpiteet. | [ ]  | [ ]  |
| Suojaa työalueen ja kulkureitit viemäripisteille. | [ ]  | [ ]  |
| Irrottaa WC- laitteet ja vesilukot sekä avata viemärin puhdistusluukut. | [ ]  | [ ]  |
| Paikantaa pääviemärilinjan ja tonttikaivon sekä tarvittaessa tehdä työaukot lattiaan. | [ ]  | [ ]  |
| Puhdistaa vanhan viemäriputken mekaanisesti ja painehuuhtelulla. | [ ]  | [ ]  |
| Kuvaa puhdistetut viemärit kauttaaltaan viemärikameran avulla. | [ ]  | [ ]  |
| Valaa uuden pinnan vanhojen viemäriputkien sisään. | [ ]  | [ ]  |
| Asentaa ns. sukan paineilman avulla vanhan viemäriputken sisälle. | [ ]  | [ ]  |
| Asentaa viemärin haarakohtiin haaravahvikkeet. | [ ]  | [ ]  |
| Tarkistaa tehdyn työn laadun viemärikameralla. | [ ]  | [ ]  |
| Raportoi ja dokumentoi työnsä tilanteen vaatimalla tavalla. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA:** **Yritystoiminnan suunnittelu, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Arvioi omia vahvuuksia ja osaamistaan. | [ ]  | [ ]  |
| Etsii ja ideoi liiketoimintamahdollisuuksia. | [ ]  | [ ]  |
| Kehittää liikeidean ja laatii sille liiketoimintasuunnitelman. | [ ]  | [ ]  |
| Verkostoituu sidosryhmien kanssa. | [ ]  | [ ]  |
| Laatii yrityksen perustamiseen liittyvät asiakirjat. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA:** **Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 5 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Perehtyy ammatillisen koulutuksen järjestämismuotoihin ja tutkintoihin. | [ ]  | [ ]  |
| Toimii yhteyshenkilönä koulutuksen järjestäjän ja työpaikan välillä. | [ ]  | [ ]  |
| Ohjaa muita opiskelijoita työpaikalla järjestettävässä koulutuksessa ja muussa osaamisen hankkimisessa. | [ ]  | [ ]  |
| Antaa palautetta osaamisen kehittymisestä. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA:** **Yrityksessä toimiminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Suunnittelee yrityksen liiketoimintaa. | [ ]  | [ ]  |
| Rakentaa liiketoimintaa edistäviä yhteistyöverkostoja. | [ ]  | [ ]  |
| Harjoittaa yritystoimintaa. | [ ]  | [ ]  |
| Arvioi ja kehittää yrityksen toimintaa. | [ ]  | [ ]  |

**PUTKIASENTAJA, ILMANVAIHTOASENTAJA, LÄMMITYSLAITEASENTAJA, & KYLMÄLAITEASENTAJA**

**TUTKINNON OSA:** **Huippuosaajana toimiminen, 15 osp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tutkinnon osan keskeiset työtehtävät** | **Toteutuu työ-paikalla** |
|
| **Kyllä** | **Ei** |
| Arvioi ja kehittää omaa osaamistaan ja työympäristöään. | [ ]  | [ ]  |
| Työskentelee alan huippuosaamista vaativissa tehtävissä. | [ ]  | [ ]  |
| Huomioi huipputuotannon, -tuotteen tai -palvelun laatuvaatimukset. | [ ]  | [ ]  |
| Toimii alan verkostoissa ja yhteistyössä asiakkaan kanssa. | [ ]  | [ ]  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kortit** | **voimassa kk/v** |
|
| Ensiapukortti |  |
| Työturvallisuuskortti |  |
| Tulityökortti |  |
| Työmaakortti |  |
| B-ajokortti |  |
| C-ajokortti |  |
| Vesihygieniakortti |  |
| Vesityökortti |  |
| Telinekortti |  |
| Muu |  |