



Tutkinnon osan nimi

LVI-järjestelmien käyttö ja ylläpito

Laajuus

30 osp

Koodi

Kuvaus

LVI-järjestelmien käyttö ja ylläpito, 30 osp Tutkinnon osan kuvaus Tutkinnon osassa osoitetaan LVI-järjestelmien käytössä ja ylläpidossa tarvittava ammattitaito. Ammattitaito kohdistuu kiinteistön lämmitys-, vesi-, viemäri- ja ilmanvaihtojärjestelmien käyttöön, toiminnan seurantaan, mittaamiseen, tarkastamiseen, toimintakunnon ylläpitämiseen sekä yleisimpien toimintahäiriöiden tunnistamiseen ja ylläpitotoimenpiteiden toteuttamiseen.

Tutkinnon osa syventää pakollisen tutkinnon osan ”Taloteknisten järjestelmien käyttö ja valvonta” osaamista. Pakollisessa tutkinnon osassa painottuu järjestelmien käyttö ja valvonta kiinteistöhoitajan yleisosaamisena, kun taas tässä tutkinnon osassa osaaminen kohdistuu LVI-järjestelmien käytännön ylläpitotehtäviin ja toimintakunnon ylläpitämiseen.

Työelämän osaamistarpeiden näkökulmasta tutkinnon osassa korostuvat energiatehokkuus, terveelliset sisäolosuhteet, ennakoiva kunnossapito, digitaalisten järjestelmien hyödyntäminen, järjestelmien toimintavarmuus sekä rakennusten teknisen ylläpidon kasvavat osaamisvaatimukset.

Ammattitaitovaatimukset



LVI-järjestelmien käytön ja ylläpidon suunnittelu

Opiskelija

- selvittää asiakaskohteen palvelusopimuksen, huolto-ohjelman, käyttöohjeet ja työohjeet oman vastuualueensa osalta
- suunnittelee LVI-järjestelmien käyttö- ja ylläpitotehtävät kohteen käyttöolosuhteiden ja palvelutasovaatimusten mukaisesti
- hyödyntää lämmitys-, vesi-, viemäri- ja ilmanvaihtojärjestelmien toimintaperiaatteita koskevaa tietoa työssään
- hyödyntää LVI-järjestelmien teknisiä asiakirjoja, kaavioita, huoltokirjaa ja käyttöohjeita työtehtävien suunnittelussa
- tunnistaa LVI-järjestelmien toimintavarmuuteen, energiatehokkuuteen ja sisäolosuhteisiin vaikuttavia tekijöitä
- käyttää digitaalisia järjestelmiä, mittaustietoa ja huoltokirjaa työtehtävien suunnittelussa

LVI-järjestelmien käytöstä huolehtiminen

Opiskelija

- käyttää LVI-järjestelmiä käyttöohjeiden ja palvelusopimuksen mukaisesti
- seuraa lämmitys-, vesi-, viemäri- ja ilmanvaihtojärjestelmien toimintaa käyttöliittymien, mittausten ja havaintojen avulla
- hyödyntää kiinteistöautomaatiojärjestelmien tuottamaa tietoa LVI-järjestelmien toiminnan arvioinnissa
- arvioi sisäolosuhteiden toteutumista hyödyntäen lämpötilaan, ilmanvaihtoon ja käyttöolosuhteisiin liittyvää tietoa
- seuraa energian ja veden kulutusta annettujen tavoitteiden ja ohjeiden mukaisesti
- dokumentoi käyttöön liittyvät havainnot ja poikkeamat organisaation toimintatapojen mukaisesti

LVI-järjestelmien toimintakunnon ylläpitäminen

Opiskelija

- tekee LVI-järjestelmien toimintakuntoa ylläpitäviä tarkastus-, huolto- ja ylläpitotoimenpiteitä oman vastuualueensa mukaisesti
- tarkastaa LVI-järjestelmien keskeisten laitteiden, kalusteiden ja varusteiden toimintakuntoa
- vaihtaa ja huoltaa käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaisia kuluvia osia oman vastuualueensa mukaisesti
- puhdistaa ja huoltaa LVI-järjestelmiin liittyviä laitteita ja osia annettujen ohjeiden mukaisesti

- dokumentoi tehdyt ylläpitotoimenpiteet huoltokirjaan tai muihin käytössä oleviin järjestelmiin

Toimintahäiriöiden tunnistaminen ja ylläpitotoimenpiteet

Opiskelija

- tunnistaa LVI-järjestelmien yleisimpiä toimintahäiriöitä ja niiden vaikutuksia rakennuksen toimintaan
- paikantaa toimintahäiriöiden mahdollisia syitä hyödyntäen mittaustuloksia, järjestelmätietoja ja havaintoja
- käyttää teknisiä asiakirjoja, käyttöohjeita, huoltohistoriaa ja muuta dokumentaatiota toimintahäiriöiden selvittämisessä
- tekee työtehtäviinsä kuuluvia ylläpitotoimenpiteitä havaittujen poikkeamien perusteella
- arvioi tilanteet, joissa tarvitaan muiden asiantuntijoiden tai urakoitsijoiden osaamista
- käynnistää tarvittavat jatkotoimenpiteet organisaation toimintatapojen mukaisesti
- raportoi toimintahäiriöt, poikkeamat ja tehdyt toimenpiteet digitaalisia järjestelmiä hyödyntäen

Energiatehokkuuden ja sisäolosuhteiden ylläpitäminen

Opiskelija

- hyödyntää energiatehokkuutta ja sisäolosuhteita koskevaa tietoa työssään
- arvioi LVI-järjestelmien toiminnan vaikutuksia energiankulutukseen ja sisäolosuhteisiin
- tunnistaa energiatehokkuutta heikentäviä poikkeamia järjestelmien toiminnassa
- seuraa energian ja veden kulutusta sekä hyödyntää kulutustietoa työssään
- hyödyntää digitaalista mittausta-, seuranta- ja automaatiotietoa toimintakunnon arvioinnissa
- tekee havaintoja sisäolosuhteisiin vaikuttavista poikkeamista ja raportoi niistä organisaation toimintatapojen mukaisesti
- osallistuu energiatehokkuuden ja toimintavarmuuden kehittämiseen oman vastuualueensa mukaisesti

Turvallinen ja vastuullinen toiminta

Opiskelija

- noudattaa työssään LVI-järjestelmiä koskevia säädöksiä sekä organisaation ohjeita
- noudattaa työssään asiakas- ja työturvallisuuden periaatteita sekä salassapito- ja tietosuojavelvoitteita
- tekee työnsä turvallisesti, huomioiden asiakkaiden ja muiden työntekijöiden turvallisuuden
- toimii asiakaspalvelutilanteissa ammattimaisesti ja viestii selkeästi
- soveltaa yrittäjämäistä toimintatapaa kustannustehokkaassa ja oma-aloitteisessa työskentelyssä
- käyttää työssään tarvittavia suojaimia, aineita, koneita ja laitteita käyttöohjeiden mukaisesti
- havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja niiden riskit sekä ilmoittaa havaitsemistaan puutteista ([10980](#))
- ottaa huomioon kestävän kehityksen periaatteet ja ympäristövastuun työssään
- tunnistaa kyber- ja tietoturvauhkia ja osaa toimia uhkatilanteessa oman roolinsa mukaisesti
- noudattaa säädöksiä ja organisaation ohjeita tietoturvasta, tietosuojasta ja salassapidosta
- perehtyy asiakaskohteen pelastussuunnitelmaan ja osaa toimia mahdollisissa hätätilanteissa ohjeistuksen mukaisesti
- tietää toimintaohjeet hätäensiaputilanteissa ja osaa toimia ohjeiden mukaisesti
- ylläpitää työkykyään, huolehtii ergonomiasta sekä kehittää ammattitaitoaan palautteen ja itsearvioinnin avulla

Osaamisen arviointi



Geneerinen arviointi

Arvioinnin kohde

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

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä toimimalla LVI-järjestelmien käyttö- ja ylläpitotehtävissä aidossa työympäristössä. Näytössä opiskelija käyttää ja seuraa LVI-järjestelmien toimintaa, tekee mittauksia, tarkastuksia ja havaintoja, toteuttaa toimintakuntoa ylläpitäviä toimenpiteitä, tunnistaa toimintahäiriöitä sekä dokumentoi ja raportoi työnsä tulokset organisaation käytäntöjen mukaisesti. Näytössä opiskelija osoittaa hyödyntävänsä LVI-järjestelmien toimintaperiaatteita koskevaa tietoperustaa, huoltokirjaa, kiinteistöautomaatiota, digitaalisia järjestelmiä sekä mittaus- ja seurantatietoa.

Jos ammattitaitoa ei voi kaikilta osin arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.



OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSTYRELSEN

Opetushallitus

www.oph.fi

Opintopolku

opintopolku.fi

ePerusteet

eperusteet.opintopolku.fi

> [Tietoa palvelusta](#)

> [Tietosuojaseloste](#)