**Automaation perusteet (Viikolle 41 mennessä käydyt vaatimukset)**

**Ammattitaitovaatimukset**

Tutkinnon osan suorittaja hallitsee automaation perusteet. Hänellä on työssä tarvittavat tiedot, ja hän kykenee käyttämään työssä tarvittavia piirustuksia ja lähdeaineistoja sekä mittalaitteita ja koneita. Hän työskentelee suunnitelmallisesti ja johdonmukaisesti. Hän valitsee oikeat työmenetelmät ja –välineet sekä käyttää niitä oikein. Hän valitsee oikeat materiaalit ja tarvikkeet ja käsittelee niitä oikein. Hän on kustannustietoinen ja toimii taloudellisesti. Hän on yhteistyökykyinen. Hän osaa palvella asiakkaita yrityksensä palveluperiaatteiden mukaisesti. Hän noudattaa työ- ja sähkötyöturvallisuutta työn suorituksessa ja työympäristön suhteen. Hän osaa arvioida omaa työsuoritustaan ja perustella tekemänsä ratkaisut.

Tutkinnon osan suorittaja osaa

käyttää tietotekniikkaa

* piirustusten, ohjeiden, manuaalien luku

asentaa digitaalisia järjestelmiä

* digitaalisten laitteiston asennus, kytkentä, johdotukset

asentaa analogisia järjestelmiä

* analogisten laitteiston asennus, kytkentä, johdotukset

asentaa ja käyttää käyttöliittymiä

* Käyttöliittymän asennus, toiminnan selvitys, ohjelman luku, ohjelmamuutosten tekeminen, vianhaku

asentaa antureita

* antureiden asennus, johdotus, käyttöönotto, viritys

asentaa toimilaitteita

* Toimilaiteiden asennus, käyttöönotto, viritys

asentaa automaatioon liittyvät sähkönsyötöt

* Laitteiston sähkönsyöttö sulakkeelta

tehdä maadoitukset automaatiolaitteisiin

* Suojamaadoitus, häiriösuojamaadoitus, EMC

tehdä automaatiolaitteisiin liittyvän häiriönsuojauksen

* kaapelien maadoitukset, EMC

tehdä automaatiolaitteiden mekaaniset asennukset

* kiinnitykset, reikienteko jne..

tehdä sähkömoottoriasennukset.

* Taajuusmuuttajan asennus, käyttöönotto, parametrien syöttö

Mittaukset, tarkastukset

* Käyttöönottomittaukset, testaukset,

Työ- ja sähköturvallisuus

Dokumentointi

* Piirustusten muutokset, ohjeet yms.