

OSAAMISEN ARVIOINTI		ARVIOINNIN KOHTEET JA AMMATTITAITOVAATIMUKSET		OSAAMISEN HANKKIMINEN
Ammaattiosaamisen näyttö	Arviointisuunnitelma			Miten ja missä osaamista hankitaan? Miten opetuksella ja ohjauksella tuetaan osaamisen hankkimista? Miten osaamisen edistymistä seurataan (= oppimisen arviointia)?
<p>Näytön kuvaus</p> <p>Tutkinnonosan suorittaja osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä tekemällä tutkinnon osan ammattitaitovaatimusten mukaisia työtehtäviä työkohteissa.</p> <p>Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.</p> <p>Ammattiosaamisen näyttöä voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai ammatillisessa peruskoulutuksessa koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.</p> <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.</p>	Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä	<p>1. Työprosessin hallinta</p> <ul style="list-style-type: none"> Suunnitelmallinen työskentely Työn kokonaisuuden hallinta Aloitekyky ja yrittäjyys 	<p>Tutkinnonosan suorittaja osaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> selvittää asennuskohteiden dokumenteista tilaluokat, laitteiden koteloitiluokat ja asennuspaikat asentaa kokoonpanopiirustusten, pää- ja piirikaavioiden sekä kytkentätaulukoiden avulla oikeat kalusteet, johdotukset, putkitukset ja muut tarvittavat materiaalit ja tarvikkeet mekaanisen ja sähköisen suojauksen vaatimukset asennuksissa asentaa maadoitus- ja potentiaalitasausjohdotukset kytkentöineen suunnitelmien mukaisesti erityyppisten sähkömoottorien toimintaperiaatteet ja rakenteet ja niihin yleisesti liittyvät 	<p>Tutkinnonosan suorittaja hankkii tutkinnon osan ammattitaitovaatimusten mukaista osaamista;</p> <ul style="list-style-type: none"> harjoittelemalla työkalujen, koneiden ja laitteiden turvallista käyttöä ja perustyötapoja harjoitustöiden avulla harjoittelemalla asennustöitä työssäoppimista tukevalla teoriaopinnoilla ja kirjallisilla harjoitustehtävillä työssäoppimispaikalla työtä tehden <p>Oppimista seurataan tutkinnon perusteiden arvioinnin kohteiden ja kriteerien mukaisesti harjoitustöiden ja kirjallisten tehtävien avulla.</p> <p>Opetusmenetelmät:</p> <ul style="list-style-type: none"> lähiopetus verkko / digitaalinen oppimisympäristö työssäoppiminen ja harjoitustyöt omatoiminen opiskelu <p>Tutkinnon osa suoritetaan oppilaitoksessa ja/tai työssäoppimispaikalla.</p> <p>Opiskelija tekee itsearviointia, opettaja ja työpaikan työhajaaja antaa opiskelijalle kirjallista ja suullista ohjaavaa palautetta.</p>
	Näyttöä voidaan tarvittaessa täydentää kirjallisella kokeella.	<p>2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalien hallinta</p> <ul style="list-style-type: none"> Mekaaniset asennukset Työvälineiden käyttö Materiaalin hallinta Mittaukset ja säädöt 		
	Arvioidaan ammattiosaamisen näytöllä	<p>3. Työn perustana olevan tiedon hallinta</p> <ul style="list-style-type: none"> Piirustusten, kaavioiden ja ohjeiden ymmärtäminen Laadunhallintataidot Matematiikan ja luonnontieteiden taidot Englannin kielen taito 		
	Näyttöä voidaan tarvittaessa täydentää kirjallisella kokeella.	<p>4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot</p> <ul style="list-style-type: none"> Terveys, turvallisuus ja toimintakyky Oppiminen ja ongelmanratkaisu Vuorovaikutus ja yhteistyö Ammattietiikka 		

OSAAMISEN ARVIOINTI		ARVIOINNIN KOHTEET JA AMMATTITAITOVAATIMUKSET		OSAAMISEN HANKKIMINEN
Ammaattiosaamisen näyttö	Arviointisuunnitelma	Huom! Aiemmin hankittu osaaminen on tunnistetaan ja tunnustetaan ennen osaamisen hankkimisvaihetta		Miten ja missä osaamista hankitaan? Miten opetuksella ja ohjauksella tuetaan osaamisen hankkimista? Miten osaamisen edistymistä seurataan (= oppimisen arviointia)?
<p>Näyttö toteutetaan oppilaitoksessa ja/tai työssäoppimispaikalla.</p> <p>Näytön arviointi: Arviointikriteerit: Näyttö arvioidaan yhdessä näytön jälkeisessä arviointikeskustelussa.</p> <p>Oppilaitoksessa suoritettavan näytön arvioivat opettaja ja opiskelija.</p> <p>Työssäoppimispaikalla näytön arvioivat työelämän edustaja, opettaja ja opiskelija.</p> <p>Näyttöarvosanan päättää opettaja tai työelämän edustaja arviointikriteereiden perusteella.</p> <p>Oppilaan suorittama itsearviointi huomioidaan kokonaisarviointissa.</p> <p>Näyttö arvioidaan asteikolla 0-3</p> <p>Arviointikriteerit:</p>			<p>vakiokytkennät ja taajuusmuuttajakäytöt sekä tehdä niihin liittyvät mekaaniset asennukset ja sähköiset kytkennät ja jännitteettömille syöttökaapaloimattomille laitteille</p> <ul style="list-style-type: none"> • käyttää mittalaitteita sähköisten suureiden mittaamiseen toiminnan toteamiseksi • asentaa ohjauslaitteita, riviliittimiä, kaapelointeja ja releitä heikkojännitteellä toimiviin ohjauskaappeihin ja koneisiin • suorittaa antureiden asennuksia ja osaa todeta niiden toiminnan mittaamalla • hydraulikkaan, pneumatiikkaan ja sähkötekniikkaan liittyvät piirrosmerkit, kuvat ja toimintakaaviot, osaa tehdä niiden asennustöitä 	

OSAAMISEN ARVIOINTI		ARVIOINNIN KOHTEET JA AMMATTITAITOVAATIMUKSET	OSAAMISEN HANKKIMINEN
Ammaattiosaamisen näyttö	Arviointisuunnitelma	Huom! Aiemmin hankittu osaaminen on tunnustetaan ja tunnustetaan ennen osaamisen hankkimisvaihetta	Miten ja missä osaamista hankitaan? Miten opetuksella ja ohjauksella tuetaan osaamisen hankkimista? Miten osaamisen edistymistä seurataan (= oppimisen arviointia)?
Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Kone- ja tuotantotekniikan perustutkinto Määräys 49/011/2016		<ul style="list-style-type: none"> • tehdä pienimuotoisen sähköpneumatiikkajärjestelmän kytkentäkaavion mukaisesti • toimilaitteiden ohjauslaitteiden ja anturien mekaaniset asennukset sekä kaapeloinnit ja ohjausjärjestelmään liittyvät muut kytkennät • digitaalitekniikan perusteet ja ohjauksen ja säädön ero • pyörivän liikkeen ja lineaarisen liikkeen muodostamiseen käytettävät laitteet ja niiden mekaaniset asennus työt • ottaa käyttöön yksittäisen automaatiolaitteen ohjausohjelman ja siirtää sen ohjausjärjestelmään • tehdä ohjelmaan tai ohjaukseen tarvittavia parametrien muutoksia ja muita laitteiden 	

OSAAMISEN ARVIOINTI		ARVIOINNIN KOHTEET JA AMMATTITAITOVAATIMUKSET		OSAAMISEN HANKKIMINEN
Ammaattiosaamisen näyttö	Arviointisuunnitelma	Huom! Aiemmin hankittu osaaminen on tunnistetaan ja tunnustetaan ennen osaamisen hankkimisvaihetta		Miten ja missä osaamista hankitaan? Miten opetuksella ja ohjauksella tuetaan osaamisen hankkimista? Miten osaamisen edistymistä seurataan (= oppimisen arviointia)?
			toimintaan vaikuttavia muutoksia <ul style="list-style-type: none"> • asentaa modulaariseen logiikkaan tai teollisuus_PC:hen eri tulo- ja lähtöyksiköitä ja kytkeä tulo- ja lähtösignaalit sekä syöttää ohjelman muistiin • tulkita voimassa olevan standardin, IEC61131-3 standardin mukaisia ohjelmia ja ohjelmoida yksinkertaisia ohjelmia • suorittaa SFS 6002 sähköturvallisuusstandardin mukainen koulutus • koneautomaatiolaitteiden rakentamista koskevien kone- ja sähköturvallisuusdirektiivien keskeiset määräykset ja ohjeet • pytyy tulkitsemaan käyttö-, kytkentä- ja kokoonpano-ohjeita myös englanninkielellä • toimia asennustyöryhmän jäsenenä huomioiden 	

OSAAMISEN ARVIOINTI		ARVIOINNIN KOHTEET JA AMMATTITAITOVAATIMUKSET		OSAAMISEN HANKKIMINEN
Ammaattiosaamisen näyttö	Arviointisuunnitelma	Huom! Aiemmin hankittu osaaminen on tunnustetaan ja tunnustetaan ennen osaamisen hankkimisvaihetta		Miten ja missä osaamista hankitaan? Miten opetuksella ja ohjauksella tuetaan osaamisen hankkimista? Miten osaamisen edistymistä seurataan (= oppimisen arviointia)?
			työturvallisuuden ja henkilökohtaisen suojautumisen, työympäristön siisteys ja järjestys	
Tutkinnon osan arvosanan muodostuminen		Opiskelijapalaute tutkinnon osan toteutuksesta		Työssäoppiminen
Opiskelijan tutkintotodistukseen tutkinnon osan arvosana määräytyy ammattiosaamisen näytön perusteella.		Opiskelija antaa tutkinnon osan suorittamisen lopussa palautetta siitä, miten hyvin osaamisalueen osaamisen hankkiminen ja arviointi ovat onnistuneet. Palaute ei vaikuta tutkinnon osan arviointiin. Palautetta käytetään tutkinnon osan toteutuksen kehittämiseen ja parantamiseen.		Lisäksi työssäoppimispaikalla opitaan työvuorossa toimimista yleisesti sekä työaikojen ja työturvallisuus- sekä muiden ohjeiden noudattamista. Lisäksi työssäoppien oman työn arviointia ja vuorovaikutteista yhteistyötä.