

## SAATESANAT

Turva-alan paikallisten koulutustarpeiden huomioimiseksi, olemme työryhmässä laatineet kaksi 10 opintoviikon laajuista tutkinnonosaa ja näille arviointikriteerit sekä suunnitelman ammattitaidon osoittamiseksi. Näitä tutkinnon osia voisivat koulutuksenjärjestäjät tarjota oman harkintansa ja paikallisten tarpeiden mukaan ”paikallisesti tarjottavina tutkinnonosina” esimerkiksi osana sähköasentajan, elektroniikka-asentajan tai ICT-asentajan opetussuunnitelmaa.

Työryhmään ovat kuuluneet edustajat Omnian ammattiopistosta, Stadin ammattiopistosta, Vantaan ammattiopisto Variasta ja Yrkesinstitut Practicumista. Aineistoon ovat antaneet kommenttejaan monien muidenkin oppilaitosten edustajat. Aineisto on käsitelty Turva-alan yrittäjät ry:n ja oppilaitosten yhteistyökokouksissa, viimeksi 2.10.2013.

#### 4.4.X Tilaturvallisuusjärjestelmät, 10 OV

##### Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon osan suorittajalla tulee olla tutkinnon osan 4.1.1 mukainen sähköturvallisuus ja sähkötyöturvallisuusosaaminen

Tutkinnonosan keskeiset alueet:

- Kulunvalvontajärjestelmä
- Murtoilmaisujärjestelmä
- Ryöstöilmaisujärjestelmä
- Kameravalvontajärjestelmä

Opiskelija/tutkinnon suorittaja

- tuntee valvonta- ja ilmoitusjärjestelmiin liittyvät laitteet, asetukset sekä muut viranomaismääräykset
- tuntee pääpiirteittäin aihealueen yleisimmät ohjeet ja standardit (mm. ST-julkaisut, FK, EN50 jne)
- tuntee turvasuojaustehtäviin liittyvät säädökset ja määräykset sekä turvasuojaajakortin saamisen edellytykset ja sen, että turva-alalla työskentelijältä vaaditaan turvasuojaajakortti
- osaa yleisimpien valvonta- ja ilmoitusjärjestelmien toimintaperiaatteet
- osaa asentaa hyvää asennustapaa noudattaen järjestelmät suunnitteludokumenttien ja laitevalmistajan ohjeiden mukaisesti huomioiden järjestelmän luotettavan toiminnan sekä minimoiden erheelliset hälytykset
- osaa suorittaa käyttöönotto- ja antaa järjestelmän käyttöopastuksen
- osaa järjestelmien eri rakenneosien toimintaperiaatteet sekä järjestelmiin liittyvät tarkistukset ja mittaukset
- osaa kattavan ja luotettavan asennustarkastuksen (oman työn tarkastus) tekemisen ja ymmärtää sen merkityksen (tämä tietysti koskee kaikkia aloja eikä tässä tarvita jos on muualla huomioitu)
- osaa selvittää järjestelmän vikoja sekä korjata niitä
- tietää tilaturvallisuusjärjestelmien asentamiseen ja käyttöön liittyvät salassapitomääräykset sekä noudattaa niitä
- tuntee tilaturvallisuusjärjestelmiä suunnittelevan, toimittavan ja ylläpitävän palveluyrityksen toimintaympäristön ja liiketoimintaperiaatteet
- työskentelee vastuuntuntoisesti käyttäen tarvikkeita ja materiaaleja taloudellisesti, pitää työpisteensä siistinä ja hyvässä järjestyksessä ja lajittelee syntyvät jätteet kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti
- noudattaa sähkötyöturvallisuusmääräyksiä sekä yleisiä työturvallisuusmääräyksiä
- ymmärtää oman työnsä merkityksen yrityksen toiminnan tuloksellisuuteen sekä tyytyväisten asiakkaiden arvon yrityksen toiminnan keskeisenä menestystekijänä.
- tuntee yleiset asennuskaapelit, niiden käsittelyn (kuten ethernet, kuitu, KLMA, MHS yms.) ja paloläpiviennit
- ymmärtää keskeiset rakennustekniikat (esim. höyrösuulat, kiinnitykset, pintamateriaalit ja käsittelyt yms.)
- ymmärtää perusteet kuvamateriaalin analyysisessä käsittelyssä (esim. rekisteritunnistus, kasvojen tunnistus)
- ymmärtää tilan olosuhteiden ja käyttötarkoituksen vaikutukset käytettävien automaattisten ilmaisimien (esim. PIR, MW, langattomat) luotettavaan toimintaan erheelliset hälytykset minimoiden
- tuntee perinteisen tieto- ja tietoliikennetekniikan perusteet mm. puhelinsisäjohtoverkko ja RS485-välälätekniikka sekä PC-konfigurointi RS232:n avulla

**Arviointi**

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1.Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiihtävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Suunnitelmallinen työskentely	ohjattuna työskentelee suunnitelman mukaan	työskentelee suunnitelman mukaan	työskentelee itsenäisesti suunnitelman mukaan tai sitä muuttaen ja soveltaen
Työn kokonaisuuden hallinta	osaa suorittaa työkokonaisuuksia henkilökohtaisen ohjauksen avulla	hallitsee työkokonaisuuden, mutta tarvitsee ohjausta	hallitsee työkokonaisuuden ja kykenee työskentelemään itsenäisesti ja laadukkaasti
Aloitekyky ja yrittäjäyys	toimii annettujen ohjeiden mukaisesti, kysyy tarvittaessa neuvoa.	työskentelee pääosin oma-aloitteisesti, taloudellisesti ja joutuisasti.	työskentelee oma-aloitteisesti, taloudellisesti ja joutuisasti.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Järjestelmien asennustyöt	osaa opastettuna asentaa järjestelmien kojeet ja rakenneosat sekä kaapeloinnin ja suorittaa kytkentätyöt.	tekee asennustyöt suunnitteludokumenttien mukaisesti hyvää asennustapaa noudattaen	tekee asennustyöt suunnitteludokumenttien mukaisesti itsenäisesti hyvää asennustapaa noudattaen.
Työvälineiden käyttö	käyttää työvälineitä tarkoituksenmukaisesti ja turvallisesti	osaa valita tarkoituksenmukaiset työvälineet eri työtilanteissa	käyttää työvälineitä tehokkaasti
Materiaalin hallinta	osaa ohjattuna valita tarvittavat laitteet ja materiaalit	osaa suorittaa materiaalien ja laitteiden valinnat suunnitteludokumenttien perusteella	ratkaisee materiaalivalintoja, ennakoi materiaalitarpeen ja huolehtii asianmukaisesta varastoinnista sekä huomio kestävän kehityksen toiminnassaan
Tarkastukset ja mittaukset	osaa suorittaa ohjattuna tarkastuksia ja mittauksia	osaa suorittaa tarkastuksia ja mittauksia sekä tarvittaessa tehdä huoltodokumenttien mukaisia toimintasäätöjä	osaa tehdä tarkastusten ja mittaustulosten perusteella johtopäätöksiä järjestelmän toimivuudesta
Teknologia ja tietotekniikka	osaa ohjattuna hankkia työssä tarvittavia tietoja laitetoimittajien sivuilta	osaa hakea työssä tarvittavia tietoja laitetoimittajien sivuilta sekä suunnittelijalta, Osaa käyttää järjestelmiin liittyviä tietokoneohjelmia ja tekee järjestelmien perusohjelmoinnin ja käyttöönottoon liittyvät asetukset	käyttää tietotekniikkaa monipuolisesti tiedonhankintaan ja kommunikointiin. Osaa käyttää järjestelmiin liittyviä tietokoneohjelmia ja tekee itsenäisesti tarvittavat järjestelmien ohjelmointi ja asetustehtävät
Kestävä kehitys	noudattaa ohjatusti alalla vaadittavia kestävän kehityksen mukaisia työ- ja toimintatapoja	noudattaa alalla vaadittavia kestävän kehityksen mukaisia työ- ja toimintatapoja	noudattaa itsenäisesti alalla vaadittavia kestävän kehityksen mukaisia työ- ja toimintatapoja ja tuo esille kehittämistarpeita
Estetiikka	työskentelee ohjatusti alan esteettisten periaatteiden, työympäristön viihtyisyyden ja muiden työn lopputuloksen ulkonäköön vaikuttavien tekijöiden mukaisesti.	työskentelee alan esteettisten periaatteiden, työympäristön viihtyisyyden ja muiden työn lopputuloksen ulkonäköön vaikuttavien tekijöiden mukaisesti.	hyödyntää monipuolisesti työssään alan esteettisiä periaatteita – toimii työympäristön viihtyisyyden ja muiden työn lopputulokseen ulkonäköön vaikuttavien tekijöiden edistämiseksi.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Piirustusten ja ohjeiden ymmärtäminen	osaa ohjattuna tulkita asennuspiirustuksia, ohjeita ja laitedokumentteja	osaa suorittaa asennus- ja käyttöönottoehtävät laitedokumenttien, ohjeiden ja asennuspiirustusten mukaan	osaa itsenäisesti suorittaa asennus- ja käyttöönottoehtävät laitedokumenttien, ohjeiden ja asennuspiirustusten mukaan. Selvittää itsenäisesti järjestelmän ongelmia ja toimintahäiriöitä
Järjestelmätuntemus	hahmottaa erilaisten tilaturvallisuusjärjestelmien yleiset käyttötarkoitukset	tietää tilaturvallisuusjärjestelmien toimintaperiaatteet. Osaa järjestelmän eri rakenneosien periaatteelliset toiminnot ja pystyy arvioimaan ongelmatilanteiden syitä.	tietää tilaturvallisuusjärjestelmien toimintaperiaatteet. Osaa järjestelmän eri rakenneosien periaatteelliset toiminnot ja pystyy ratkaisemaan järjestelmän toiminnassa olevat ongelmat.
Säädökset ja määräykset	osaa järjestelmiin liittyvät keskeiset viranomaismääräykset sekä turvasuojaaja-toimintaan liittyvät säädökset		
Viestintä ja mediaosaaminen	pystyy laatimaan kirjallisia raportteja.	pystyy olemaan yhteydessä ulkopuolisiin tahoihin esim. asiakkaisiin ja toimittajiin.	pystyy esiintymään tarvittaessa erilaisissa medioissa.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tutkinnon osan 4.1.1 mukaisesti

#### **Ammattitaidon osoittamistavat**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa toimimalla asentajana hälytys- ja valvontajärjestelmiä toimittavassa yrityksessä tai tekemällä mahdollisimman todenmukaisia järjestelmäasennuksia oppilaitoksen työsalissa. Työsuoritusten lisäksi voidaan erillisillä kokeilla testata riittävä työn perustana oleva tiedonhallinta. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan

- työprosessien hallinta kokonaan
- työmenetelmien, -välineiden ja laitteiden hallinta kokonaan
- työn perustana olevan tiedon hallinta: asennus ja käyttöönotto tehtävien tekemisessä esiintyvässä laajuudessa.
- elinikäisen oppimisen avaintaidot

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden menetelmien avulla.

#### 4.4.X Henkilö- ja paloturvallisuusjärjestelmät, 10 OV

##### Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon osan suorittajalla tulee olla tutkinnon osan 4.1.1 mukainen sähköturvallisuus ja sähkötyöturvallisuusosaaminen

Tutkinnonosan keskeiset alueet:

- Henkilöturvallisuusjärjestelmä ml. hoitajakutsujärjestelmät
- Poistumisvalaistusjärjestelmä
- Paloilmoitinjärjestelmä
- Palovaroitinjärjestelmä
- Poistumishälytys- ja turvakuulutusjärjestelmä

Opiskelija/tutkinnon suorittaja

- tuntee henkilö- ja paloturvallisuusjärjestelmiin liittyvät lait, asetukset sekä muut viranomais määräykset
- tuntee pääpiirteittäin aihealueen yleisimmät ohjeet ja standardit (mm. ST-julkaisut, EN54 jne)
- tuntee henkilö- ja paloturvallisuusjärjestelmien merkityksen henkilö ja omaisuuden suojaamisessa.
- tuntee langattomien ja automaattiseen ilmaisuun perustuvien järjestelmien rajoitukset.
- osaa yleisimpien palo-, henkilö- ja poistumisjärjestelmien toimintaperiaatteet
- osaa asentaa hyvää asennustapaa noudattaen järjestelmät suunnitteludokumenttien ja laitevalmistajan ohjeiden mukaisesti huomioiden järjestelmän luotettavan toiminnan sekä minimoiden erheelliset hälytykset
- osaa suorittaa käyttöönotto tehtävät ja antaa järjestelmän käyttöopastuksen
- osaa järjestelmien eri rakenneosien toimintaperiaatteet sekä järjestelmiin liittyvät tarkastukset ja mittaukset
- osaa kattavan ja luotettavan asennustarkastuksen (oman työn tarkastus) tekemisen ja ymmärtää sen merkityksen (tämä tietysti koskee kaikkia aloja eikä tässä tarvita jos on muualla huomioitu)
- osaa selvittää järjestelmän vikoja sekä korjata niitä
- tuntee henkilö- ja paloturvallisuusjärjestelmiä suunnittelevan, toimittavan ja ylläpitävän palveluyrityksen toimintaympäristön ja liiketoimintaperiaatteet
- työskentelee vastuuntuntoisesti käyttäen tarvikkeita ja materiaaleja taloudellisesti, pitää työpisteensä siistinä ja hyvässä järjestyksessä ja lajittelee syntyvät jätteet kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti
- noudattaa sähkötyöturvallisuus määräyksiä sekä yleisiä työturvallisuus määräyksiä
- ymmärtää oman työnsä merkityksen yrityksen toiminnan tuloksellisuuteen sekä tyytyväisten asiakkaiden arvon yrityksen toiminnan keskeisenä menestystekijänä.
- tuntee yleiset asennuskaapelit, niiden käsittelyn (kuten ethernet, kuitu, palokestävät, KLMA, MHS ym.) ja paloläpiviennit
- ymmärtää palovaroittimen, palovaroitinjärjestelmän ja paloilmioittimen eron
- ymmärtää keskeiset rakennustekniikat (esim. höyrysulut, kiinnitykset, pintamateriaalit ja käsittelyt ym.)
- ymmärtää tilan olosuhteiden ja käyttötarkoituksen vaikutukset käytettävien automaattisten ilmaisimien (esim. savu, lämpö) luotettavaan toimintaan erheelliset hälytykset minimoiden
- tuntee perinteisen tieto- ja tietoliikennetekniikan perusteet mm. puhelinsisäjohtoverkko ja RS485-välätekniikka sekä PC-konfigurointi RS232:n avulla

**Arviointi**

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	<b>Tyydyttävä T1</b>	<b>Hyvä H2</b>	<b>Kiitettävä K3</b>
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Suunnitelmallinen työskentely	ohjattuna työskentelee suunnitelman mukaan	työskentelee suunnitelman mukaan	työskentelee itsenäisesti suunnitelman mukaan tai sitä muuttaen ja soveltaen
Työn kokonaisuuden hallinta	osaa suorittaa työkokonaisuuksia henkilökohtaisen ohjauksen avulla	hallitsee työkokonaisuuden, mutta tarvitsee ohjausta	hallitsee työkokonaisuuden ja kykenee työskentelemään itsenäisesti ja laadukkaasti
Aloitekyky ja yrittäjäyys	toimii annettujen ohjeiden mukaisesti, kysyy tarvittaessa neuvoa.	työskentelee pääosin oma-aloitteisesti, taloudellisesti ja joutuisasti.	työskentelee oma-aloitteisesti, taloudellisesti ja joutuisasti.



ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
<b>2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta</b>	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Järjestelmien asennustyöt	osaa opastettuna asentaa järjestelmien kojeet ja rakenneosat sekä kaapeloinnin ja suorittaa kytkentätyöt.	tekee asennustyöt suunnitteludokumenttien mukaisesti hyvää asennustapaa noudattaen	tekee asennustyöt suunnitteludokumenttien mukaisesti itsenäisesti hyvää asennustapaa noudattaen.
Työvälineiden käyttö	käyttää työvälineitä tarkoituksenmukaisesti ja turvallisesti	osaa valita tarkoituksenmukaiset työvälineet ja käyttää eri työtilanteissa	käyttää työvälineitä tehokkaasti
Materiaalin hallinta	osaa ohjattuna valita tarvittavat laitteet ja materiaalit	osaa suorittaa materiaalien ja laitteiden valinnat suunnitteludokumenttien perusteella	ratkaisee materiaalivalintoja, ennakoi materiaalitarpeen ja huolehtii asianmukaisesta varastoinnista sekä huomio kestävän kehityksen toiminnassaan
Tarkastukset ja mittaukset	osaa suorittaa ohjattuna tarkastuksia ja mittauksia	osaa suorittaa tarkastuksia ja mittauksia ja tarvittaessa tehdä huoltodokumenttien mukaisia toimintasäätöjä	osaa tehdä tarkastusten ja mittaustulosten perusteella johtopäätöksiä järjestelmän toimivuudesta
Teknologia ja tietotekniikka	osaa ohjattuna hankkia työssä tarvittavia tietoja laitetoimittajien sivuilta	osaa hakea työssä tarvittavia tietoja laitetoimittajien sivuilta sekä suunnittelijalta, Osaa käyttää järjestelmiin liittyviä tietokoneohjelmia ja tekee järjestelmien perusohjelmoinnin ja käyttöönottoon liittyvät asetukset	Osaa käyttää tietotekniikkaa monipuolisesti tiedonhankintaan ja kommunikointiin. Osaa käyttää järjestelmiin liittyviä tietokoneohjelmia ja tekee itsenäisesti tarvittavat järjestelmien ohjelmointi ja asetustehtävät
Kestävä kehitys	noudattaa ohjatusti alalla vaadittavia kestävän kehityksen mukaisia työ- ja toimintatapoja	noudattaa alalla vaadittavia kestävän kehityksen mukaisia työ- ja toimintatapoja	noudattaa itsenäisesti alalla vaadittavia kestävän kehityksen mukaisia työ- ja toimintatapoja ja tuo esille kehittämistarpeita
Estetiikka	työskentelee ohjatusti alan esteettisten periaatteiden, työympäristön viihtyisyyden ja muiden työn lopputuloksen ulkonäköön vaikuttavien tekijöiden mukaisesti.	työskentelee alan esteettisten periaatteiden, työympäristön viihtyisyyden ja muiden työn lopputuloksen ulkonäköön vaikuttavien tekijöiden mukaisesti.	hyödyntää monipuolisesti työssään alan esteettisiä periaatteita – toimii työympäristön viihtyisyyteen ja muiden työn lopputulokseen ulkonäköön vaikuttavien tekijöiden edistämiseksi.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Piirustusten ja ohjeiden ymmärtäminen	osaa tulkita asennuspiirustuksia, ohjeita ja laitedokumentteja	osaa suorittaa asennus- ja käyttöönotto tehtävät laitedokumenttien, ohjeiden ja asennuspiirustusten mukaan	osaa itsenäisesti suorittaa asennus- ja käyttöönotto tehtävät laitedokumenttien, ohjeiden ja asennuspiirustusten mukaan. Selvittää laitedokumenttien avulla itsenäisesti järjestelmän ongelmia ja toimintahäiriöitä
Järjestelmätuntemus	hahmottaa erilaisten järjestelmien yleiset käyttötarkoitukset	Tietävät järjestelmien toimintaperiaatteet. Osaa järjestelmän eri rakenneosien periaatteelliset toiminnot ja pystyy arvioimaan ongelmatilanteiden syitä.	tietävät järjestelmien toimintaperiaatteet. Osaa järjestelmän eri rakenneosien periaatteelliset toiminnot ja pystyy ratkaisemaan järjestelmän toiminnassa olevat ongelmat.
Säädökset ja määräykset	Tietää järjestelmiin liittyvät viranomaismääräyksiä.		
Viestintä ja mediaosaaminen	pystyy laatimaan kirjallisia raportteja.	pystyy olemaan yhteydessä ulkopuolisiin tahoihin esim. asiakkaisiin ja toimittajiin.	pystyy esiintymään tarvittaessa erilaisissa medioissa.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT
<b>4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot</b>	Tutkinnon osan 4.1.1 mukaisesti

### **Ammattitaidon osoittamistavat**

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa toimimalla asentajana henkilö- ja paloturvallisuusjärjestelmiä toimittavassa yrityksessä tai tekemällä mahdollisimman todenmukaisia järjestelmäasennuksia oppilaitoksen työsalissa. Työsuoritusten lisäksi voidaan erillisillä kokeilla testata riittävä työn perustana oleva tiedonhallinta. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan

- työprosessien hallinta kokonaan
- työmenetelmien, -välineiden ja laitteiden hallinta kokonaan
- työn perustana olevan tiedon hallinta: asennus ja käyttöönotto tehtävien tekemisessä esiintyvässä laajuudessa.
- elinikäisen oppimisen avaintaidot

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden menetelmien avulla.