

## Koulutus: Prosessiteollisuuden turva-automaatio ja IEC 61511 (2 pv)



Koulutuksessa saat vahvat perustiedot turva-automaatiotarkaisujen suunnittelusta ja syvennät aiheen osaamista. Käymme läpi prosessiteollisuuden turva-automaatiojärjestelmien suunnittelun standardin IEC 61511 mukaisesti.

### Koulutustiedot

#### Prosessiteollisuuden turva-automaatio IEC 61511 -koulutus

Koulutuksessa saat vahvat perustiedot turva-automaatiotarkaisujen suunnittelusta ja syvennät aiheen osaamista. Käymme läpi prosessiteollisuuden turva-automaatiojärjestelmien suunnittelun standardin IEC 61511 mukaisesti. Standardi IEC 61511 on prosessiteollisuuden sovellusstandardi yleisestä toiminnallisen turvallisuuden standardista IEC 61508. Opit koko toiminnallisen turvallisuuden elinkaaren mukaisen turva-automaatio toimintojen suunnitteluprosessin. Lisäksi perehdyt eri suunnitteluvaiheissa käytettäviin riskianalyysimenetelmiin, aihealueen käsitteisiin ja suunnittelumenetelmiin sekä kelpuutukseen ja sertifiointiin liittyviin kysymyksiin. Kouluttajana on alan kokenut huippuasiantuntija!

#### Kenelle Prosessiteollisuuden turva-automaatio IEC 61511 -koulutus sopii?

Koulutus soveltuu henkilöille, joiden toimenkuvaan kuuluu turva-automaatiojärjestelmien suunnittelu, valmistus, käyttäminen tai ylläpito prosessiteollisuudessa.

#### IEC 61508 -koulutuksen tavoite

Koulutuksessa esitettävällä turva-automaation suunnittelu- ja toteutusmallilla toteutat turva-automaatiotarkaisun, joka täyttää viranomaisvaatimukset.

## Missä

Järjestämme koulutuksia ympäri Suomea. Näet paikkakunnat Seuraavat koulutuspäivät -välilehdeltä ja voit tilata myös yrityskohtaisen koulutuksen muualle Suomeen.

## Kouluttaja

Kari Hakkarainen, tekninen asiantuntija, järjestelmä- ja ohjelmistoturvallisuus, Kiwa Inspecta

## Palautteita koulutuksesta

*"Hyvä kouluttaja ja tiesi hyvin kaiken aiheeseen liittyvän."*

*"Kouluttaja oli todella asian sisällä."*

*"Mentiin sopivan nopeasti läpi asioita. Voi soveltaa opittua työssä."*

## Ohjelma

Koulutuspäivät alkavat kello 8.30 aamukahvilla. Varsinainen luento-osuus alkaa kello 9.00 ja loppuu kello 16.30. Luentojen välissä on lounas kello 12.00 ja iltapäiväkahvi kello 14.00.

### Johdanto

Yleinen turvallisuusstrategia

Direktiivit ja lainsäädäntö

Toiminnallisen turvallisuuden standardit

IEC 61511 rakenne

### Työprosessi ja organisaatio

Turvatyöprosessi

Vaatimukset organisaatiolle

Tarkastusvaatimukset

### IEC 61511 perusteet

Tärkeimmät käsitteet

Suunnitteluperiaatteet

Vaatimusten määrittäminen

### Riskin arviointimenetelmät

Alustavat riskiarvioinnit

Laitos- ja järjestelmätason riskit

Laitetason riskit

Turvallisuuden eheystasojen määrittäminen (TET/SIL-tasot)

### Riskien Arviointi

Harjoitustyö

### Laitteistovaatimukset 1

Vaatimukset käytettäville komponenteille

Suunnitteluvaatimukset ja arkkitehtuuri

VikasiETOisuus vaatimukset

### Laitteistovaatimukset 2

Vikaantumislaskenta

Tehdastestit ja Kelpuutus

### Dokumentointi ja muutokset

Dokumentointi vaatimukset

Muutokset ja päivitykset

### Sovellusohjelmisto

Vaatimukset ohjelmistolle

Ohjelmistokehitysmalli

Testaus ja integrointi laitteistoon

### Turvapiirin laskenta

---

#### Kiwa Inspecta Finland

fi.asiakaspalvelu@kiwa.com

010 521 600



Harjoitustyö

**Workshop**

Kysymyksiä & vastauksia

Keskustelua

---

**Kiwa Inspecta Finland**  
fi.asiakaspalvelu@kiwa.com  
010 521 600



## Tulevat koulutukset

- **Prosessiteollisuuden turva-automaatio ja IEC 61511 (2 pv) (Vantaa) 11 touko 2022**  
Ajankohta: 11 touko 2022 - 12 touko 2022  
Osoite: **Scandic Helsinki Aviacongress, Robert Huberin tie 4, 01510, Vantaa**  
Hinta €: 1 400,00 + ALV 24 %
- **Prosessiteollisuuden turva-automaatio ja IEC 61511 (2 pv) (Tampere) 26 loka 2022**  
Ajankohta: 26 loka 2022 - 27 loka 2022  
Osoite: **Scandic Tampere City, Hämeenkatu 1, 33100, Tampere**  
Hinta €: 1 400,00 + ALV 24 %