

Lajin tekninen kuvaus

602 Elektroniikka-asennus



1	Kilpailulajin perustiedot	3
2	Yhteiset teemat lajissa	5

1 Kilpailulajin perustiedot

1.1 Kilpailulajin lajinumero ja nimi

602 - Elektroniikka-asennus

1.2 Kilpailumuoto

Kilpailu on yksilökilpailu.

1.3 Kilpailijoiden ikäraja

22 vuotta.

1.4 Ammatilliset tutkinnot ja osaamisalat

Tämän lajin tehtävät perustuvat tieto- ja viestintätekniikan perustutkintoon. Perustutkinnon ammattinimike on elektroniikka-asentaja. ([Tieto- ja viestintätekniikan perustutkinto - ePerusteet](#))

Elektroniikka-asentaja työskentelee elektroniikkatuotteiden kokoonpano-, ohjelmointi-, testaus-, käyttöönotto- ja huoltotehtävissä. Työ edellyttää elektroniikkakomponenttien, materiaalien, työvälineiden ja mittalaitteiden hallintaa sekä kykyä työskennellä tarkasti ja huolellisesti.

Lisäksi elektroniikka-asentaja osaa toteuttaa, ohjelmoida ja testata pienimuotoisia sulautettuja järjestelmiä sekä hyödyntää työssään alan standardeja ja laatuvaatimuksia.

1.5 Yleiskuvaus kilpailulajista

Elektroniikkaa hyödynnetään laajasti esimerkiksi teollisuudessa, liikenteessä, viestintäteknologiassa sekä erilaisissa automaatio- ja ohjausjärjestelmissä. Näissä käytettävät sulautetut järjestelmät ovat keskeinen osa nykyaikaista elektroniikkaa.

Elektroniikka-asentaja työskentelee elektroniikan kokoonpano-, testaus-, käyttöönotto-, huolto- ja korjaustehtävissä sekä sulautettujen järjestelmien toteuttamisen parissa. Työtehtäviä löytyy esimerkiksi elektroniikkateollisuudesta, tuotekehityksestä, protovalmistuksesta sekä erilaisista huolto- ja testausympäristöistä.

Työssä korostuvat tarkkuus, huolellisuus, ongelmanratkaisukyky sekä kyky noudattaa alan standardeja ja laatuvaatimuksia. Elektroniikka-asentaja käyttää työssään erilaisia komponentteja, mittalaitteita, ohjelmointiympäristöjä sekä testausvälineitä.

Taitaja-kilpailussa kilpailija rakentaa, testaa, mittaa ja korjaa elektroniikkapiirejä sekä toteuttaa, ohjelmoi ja testaa pienimuotoisia sulautettuja järjestelmiä. Kilpailutehtävät mittaavat käytännön asennus-, testaus-, mitta- ja ohjelmointiosaamista sekä kykyä toimia suunnitelmien, standardien ja työelämän laatuvaatimusten mukaisesti.

1.6 Kilpailulajin osaamisvaatimukset

Kilpailutehtävien vaativuustaso perustuu tieto- ja viestintätekniikan perustutkinnon kiitettävän tason ammattitaitovaatimuksiin.

Kilpailussa arvioitava osaaminen perustuu seuraaviin tutkinnon osiin:

- elektroniikka-asennukset
- sulautetun järjestelmän toteuttaminen
- elektroniikkalaitteiden käyttöönotto- ja huoltotyöt

Kilpailijalta edellytetään, että hän:

- rakentaa elektronisia laitteita ja elektroniikkapiirejä IPC-standardien mukaisesti
- testaa elektroniikkapiirejä tarkoituksenmukaisilla menetelmillä ja välineillä
- tekee vianetsintää elektroniikkapiireihin ja tunnistaa yleisimpiä vikatilanteita
- mittaa ja analysoi erilaisia sähköisiä signaaleja mittalaitteita käyttäen
- toteuttaa, ohjelmoi ja testaa pienimuotoisia sulautettuja järjestelmiä
- käsittelee elektroniikkakomponentteja, materiaaleja ja työvälineitä huolellisesti ja turvallisesti
- tulkitsee teknisiä dokumentteja, kytkentäkaavioita ja työohjeita
- noudattaa alan standardeja, laatuvaatimuksia sekä työturvallisuuden periaatteita työskentelyssään

2 Yhteiset teemat lajissa

2.1 Kestävä kehitys

Elektroniikka-alalla kestävä kehitys tarkoittaa energiankulutuksen, materiaalien käytön ja ympäristövaikutusten vähentämistä tuotteen koko elinkaaren aikana. Työskentelyssä huomioidaan haitallisten materiaalien käytön vähentäminen sekä elektroniikka-alan määräykset ja standardit, kuten RoHS-direktiivi.

Ekologinen kestävyys

- käytetään materiaaleja ja komponentteja tarkoituksenmukaisesti
- vähennetään materiaalihävikkiä ja jätteen syntymistä
- huomioidaan elektroniikkalaitteiden korjattavuus, huollettavuus ja uudelleenkäyttö
- edistetään materiaalien ja laitteiden kierrätettävyyttä
- huomioidaan energiatehokkuus tuotteen koko elinkaaren aikana

Taloudellinen kestävyys

- hyödynnetään materiaaleja ja komponentteja kustannustehokkaasti
- pidennetään laitteiden käyttöikää huolellisella suunnittelulla, kokoonpanolla ja huollolla
- vältetään turhaa materiaalihävikkiä ja resurssien kulutusta

Sosiaalinen kestävyys

- noudatetaan elektroniikka-alan määräyksiä ja standardeja
- toimitaan vastuullisesti ja turvallisesti työympäristössä
- edistetään laadukasta ja vastuullista toimintakulttuuria

Kestävän kehityksen periaatteet tukevat vastuullista, laadukasta ja resurssitehokasta toimintaa sekä ovat olennainen osa elektroniikka-asentajan ammattitaitoa.

2.2 Yrittäjyys

Elektroniikka-asentajan työssä yrittäjyys näkyy oma-aloitteisuutena, suunnitelmallisuutena, vastuullisuutena ja laadukkaana työnjälkenä. Työ edellyttää ongelmanratkaisukykyä, huolellisuutta sekä kykyä toimia alan standardien ja laatuvaatimusten mukaisesti.

Yrittäjyysosaaminen näkyy työskentelyssä muun muassa seuraavasti:

- toimitaan oma-aloitteisesti ja vastuullisesti
- suunnitellaan ja toteutetaan työvaiheet järjestelmällisesti
- ratkaistaan työssä esiin tulevia ongelmatilanteita
- huolehditaan työn laadusta ja tarkkuudesta
- noudatetaan alan standardeja ja määräyksiä
- kehitetään omaa ammattitaitoa jatkuvasti

Yrittäjämäinen toimintatapa tukee laadukasta, tehokasta ja työelämälähtöistä työskentelyä.

2.3 Työturvallisuus ja työhyvinvointi

Elektroniikka-asentajan työssä työturvallisuus ja työhyvinvointi ovat olennainen osa ammattitaitoa. Työskentelyssä huomioidaan henkilösuojainten käyttö, kemikaalien turvallinen käsittely sekä riittävä ilmanvaihto erityisesti kokoonpano- ja juotostöissä.

Työturvallisuus ja työhyvinvointi näkyvät työskentelyssä muun muassa seuraavasti:

- käytetään työtehtävään soveltuvia henkilösuojaimia
- käsitellään kemikaaleja turvallisesti ohjeiden mukaisesti
- huolehditaan työtilan riittävästä ilmanvaihdosta
- ylläpidetään siistiä ja turvallista työympäristöä
- huomioidaan ergonomiset työasennot ja työpisteen säädöt
- käytetään tarkoituksenmukaisia työvälineitä ja mittalaitteita turvallisesti
- noudatetaan sähkötyöturvallisuusmääräyksiä
- tauotetaan työskentelyä tarkoituksenmukaisesti kuormituksen vähentämiseksi

Työturvallisuuden ja työhyvinvoinnin periaatteet perustuvat elektroniikka-alan työelämän käytäntöihin sekä turvalliseen ja vastuulliseen työskentelyyn.