



Väylävirasto  
Trafikledsverket

# HARJOITTELUKORTTI työnantaja osaamisvaatimukset ja velvollisuudet

15.09.2023



# Moduuli 1 Logiikkajärjestelmät, ohjelmistot ja tietoturva

## Moduulin osaamisvaatimukset työharjoittelujaksolle (korvaa TAS intensiivijakson moduuli 1):

- keskeisimmät tietoturvaperiaatteet ohjelmistojen päivityksessä ja hallinnoinnissa
- keskeisimmät huomioitavat tietosuoja- ja tietoturvallisuusriskit rautateiden turvalaite- ja tietoliikennetiloissa
- turvalogiikan ja tavallisen logiikan keskeiset erot ja käyttötarkoitukset rautatieympäristössä
- yleisempien tietokoneasetinlaitteiden keskeisimmät toimintaperiaatteet
- kauko-ohjauksen liitynnät ja periaatteet
- yleisempien logiikkapohjaisten tievaroituslaitoksien keskeiset toimintaperiaatteet
- asettaa ja tutkia logiikan toimintoja yleisimmissä logiikkapohjaisissa tievaroituslaitoksissa
- perusteet ERTMS/ETCS tiedonsiirtoasioista

## Työnantajan velvollisuudet:

- Harjoittelujakson aikana työnantajan tulee merkitä harjoittelukortille päiväkohtaisesti yksilöidyt työtehtävät, työaika sekä työkohde (huolto, kunnossapito, rakentaminen, projekti)
- Harjoittelujakson päätyttyä työnantajan edustaja kuittaa harjoittelukortin allekirjoituksella ja toimittaa Kiscolle [olli.virtanen@kisco.fi](mailto:olli.virtanen@kisco.fi) viimeistään kaksi (2) viikkoa ennen käytännön koetta

# Moduuli 2 Asentaminen ja hyvä asennustapa



Väylävirasto  
Trafikledsverket

Moduulin osaamisvaatimukset työharjoittelujaksolle (korvaa TAS intensiivijakson moduuli 2):

- hyvän asennustavan keskeiset periaatteet
- turvalliset työtavat yleisimmissä turvalaitteissa
- lukea turvalaitteiden kytkentäpiirustuksia ja tunnistaa yleisimpiä merkintätapoja
- kaapelin tunnistamisen, asentamisen, kuorimisen ja kaapelin läpiviennin toteuttamisen ja merkitsemisen
- johtimien tunnistamisen, asentamisen, kuorimisen, juottamisen ja niputtamisen sekä tunnistaa yleisimpien johdinvärien merkityksen
- riviliittimien käytön ja niihin liittyvät merkinnät
- yleisimmät releet ja osaa juottaa ja kytkeä niitä

Työnantajan velvollisuudet:

- Harjoittelujakson aikana työnantajan tulee merkitä harjoittelukortille päiväkohtaisesti yksilöidyt työtehtävät, työaika sekä työkohde (huolto, kunnossapito, rakentaminen, projekti)
- Harjoittelujakson päätyttyä työnantajan edustaja kuittaa harjoittelukortin allekirjoituksella ja toimittaa Kiscole [olli.virtanen@kisco.fi](mailto:olli.virtanen@kisco.fi) viimeistään kaksi (2) viikkoa ennen käytännön koetta

# Moduuli 3 Asetinlaitteet ja tasoristeyslaitokset

## Moduulin osaamisvaatimukset työharjoittelujaksolle (korvaa TAS intensiivijakso moduuli 3):

- perusteet yleisimmistä rataverkolla käytettävistä asetinlaitteista ja tasoristeyslaitoksista
- keskeisimmät komennot, ohjaukset ja ilmaisut asetinlaitteiden ja tasoristeyslaitoksien osalta
- käytännössä antaa komentoja ja tulkita ilmaisuja yleisimmissä tietokoneasetinlaitteissa ja releasetinlaitteissa
- tasoristeyslaitoksien keskeiset laitteet ja niiden toimintaperiaatteet
- palauttaa tietokone- ja releasetinlaitteet sekä tasoristeyslaitokset normaalitoimintaan yleisimmistä toimintahäiriöistä

## Työnantajan velvollisuudet:

- Harjoittelujakson aikana työnantajan tulee merkitä harjoittelukortille päiväkohtaisesti yksilöidyt työtehtävät, työaika sekä työkohde (huolto, kunnossapito, rakentaminen, projekti)
- Harjoittelujakson päätyttyä työnantajan edustaja kuittaa harjoittelukortin allekirjoituksella ja toimittaa Kiscolle [olli.virtanen@kisco.fi](mailto:olli.virtanen@kisco.fi) viimeistään kaksi (2) viikkoa ennen käytännön koetta

# Moduuli 4 Vikojen ja häiriöiden paikallistaminen ja korjaus



Väylävirasto  
Trafikledsverket

## Moduulin osaamisvaatimukset työharjoittelujaksolle (korvaa TAS intensiivijakso moduuli 4):

- turvalliset työtavat vikojen ja häiriöiden korjauksessa
- tunnistaa keskeisiä turvalaitteiden vikoja ja häiriöitä aiemmin opitun tiedon perusteella
- selvittää ja todeta yleisimpiä vikoja ja häiriöitä kytkentäpiirustuksen perusteella
- tunnistaa kylmän juotoksen sekä vioittuneen johtimen, kaapelin, riviliittimen ja releen
- arvioida vian laajuutta, vaikuttavuutta ja korjauksen kestoaikaa
- maavuotovalvonnan toimintaperiaatteen turvalaitetiloissa
- radan ja sähköverkon maapotentiaalin eron ja merkityksen asennustyössä

## Työnantajan velvollisuudet:

- Harjoittelujakson aikana työnantajan tulee merkitä harjoittelukortille päiväkohtaisesti yksilöidyt työtehtävät, työaika sekä työkohde (huolto, kunnossapito, rakentaminen, projekti)
- Harjoittelujakson päätyttyä työnantajan edustaja kuittaa harjoittelukortin allekirjoituksella ja toimittaa Kiscole [olli.virtanen@kisco.fi](mailto:olli.virtanen@kisco.fi) viimeistään kaksi (2) viikkoa ennen käytännön koetta

# Moduulit 5 - 6 Vuorovaikutus ja käytännön koe (kaikille pakollinen läsnäolo ROKissa)

## Moduuli 5 Vuorovaikutus:

- Yksikäsitteisen ja selkeän viestinnän merkityksen päivittäisessä työssä
- Toimia työryhmässä, viestiä ja sopia yksikäsitteisesti töiden ja vastuiden jakamisesta
- Suunnitella ja jaksottaa työvaiheita rautatieliikenne huomioiden
- Ottaa yhteyttä ja viestiä liikenteenohjauksen kanssa (yksikäsitteisyys, selkeys ja oleellisen tiivistäminen)
- Ottaa yhteyttä ja viestiä käyttökeskuksen kanssa (aiheutetun Tarmo-vikailmaisun peruminen, vian tai häiriön kertominen)

## Moduuli 6 Käytännön koe:

- Opiskelija osoittaa kouluttajalle käytännössä ja kirjallisesti hallitsevansa opetetut asiat siten, että opiskelijalle voidaan hakea turvalaiteasentajan pätevyyttä.
- Käytännön koe koostuu käytännön tehtävistä sekä kirjallisista tehtävistä. Keskeisimmät turvallisuusasiat on hallittava kaikilta osin.



Väylävirasto  
Trafikledsverket