



OPETUSHALLITUS

# Hyvinvointiteknologiaan painottuva osaamisalakokeilu TUTKINTOJEN PERUSTEET KOKEILUA VARTEN

Välinehuoltoalan, perustason ensihoidon ja hyvinvointiteknologian koulutuskokeilujen

ohjausryhmän kokous 24.11.2014 OKM Meritullinkatu 10, Väinämöinen

Seppo Valio

[seppo.valio@oph.fi](mailto:seppo.valio@oph.fi)

[www.oph.fi](http://www.oph.fi)



# HYVINVOINTITEKNOLOGIA

## HYVINVOINTITEKNOLOGIAAN PAINOTTUVASSA OSAAMISALAKOKEILUSSA

KOULUTUSKOKEILU HYVINVOINTITEKNOLOGIAAN PAINOTTUVASTA OSAAMISALASTA

- ◆ **Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkintoon**
- ◆ **Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkintoon**
- ◆ **Kone- ja metallialan perustutkintoon**

**TERVEYDEN, TURVALLISUUDEN, TOIMINTAKYVYN JA HYVINVOINNIN EDISTÄMISEEN JA YLLÄPITÄMISEEN LIITTYVÄN TEKNOLOGIAN AMMATTITAITOVAATIMUKSET:**

### **VALMISTUS JA ASENNUS**

- ◆ **Laitteiden valmistus, asennus, säädöt, käyttövalmiuden kytkennät ja käytön opastus**
- ◆ **Järjestelmien komponentti- ja sähköasennukset, ohjelmien asennukset ja ohjelmoinnin perusteet, käyttöönotto, ylläpito ja käytön opastus**
- ◆ **Apuvälineiden valmistus, asennus, säädöt ja käytön opastukset**

### **HUOLLOT JA KORJAUKSET**

- ◆ **Laitteiden huolto- ja säätötoimenpiteet, käyttökunnon tarkistukset, vian etsintä ja korjaukset**
- ◆ **Järjestelmien toimivuuden tarkastukset ja mittaukset, vian etsintä**
- ◆ **Apuvälineiden huollot ja korjaukset**



# TIETO- JA TIETOLIIKENNETEKNIIKAN PERUSTUTKINTO

## PAKOLLISET TUTKINNON OSAT 60 ov

**ELEKTRONIIKAN JA ICT:n PERUSTEHTÄVÄT**  
30 ov

## HYVINVOINTITEKNOLOGIAAN PAINOTTUVA KOULUTUSOHJELMA/OSAAMISALA

**HYVINVOINTITEKNOLOGIA-  
JÄRJESTELMIEN ASENNUS**  
20 ov

**ASIAKKAAN TOIMINTAKYVYN  
YLLÄPITÄMINEN JA TUKEMINEN**  
10 ov

## VALINNAISET TUTKINNON OSAT 30 ov

**TERVEYDENHUOLTOJÄRJESTELMIEN  
LAITEASENNUKSET**  
10 ov

**KOTIASUMISEN TUKIJÄRJESTELMIEN  
ASENNUS**  
10 ov

**KOULUTUSKOKEILUSSA KOKEILTAVAT  
TYÖELÄMÄN TARPEIDEN MUKAISET TUTKINNON OSAT  
YHTEENSÄ 30 ov**

- HUOLTOPALVELUT 10 ov
- VALVONTA- JA ILMOITUSJÄRJESTELMÄASENNUKSET 10 ov
- KODIN ELEKTRONIikka JA ASENNUKSET 10 ov
- RF -TYÖT 10 ov
- SÄHKÖASENNUKSET 10 ov



# TIETO- JA TIETOLIIKENNETEKNIIKAN PERUSTUTKINTO

## Tutkinnonosittain tarkasteltuina

### ◆ ELEKTRONIIKAN JA ICT:n PERUSTEHTÄVÄT

- Voimassa olevien tutkinnon perusteiden mukaisesti

### ◆ ASIAKKAAN TOIMINTAKYVYN YLLÄPITÄMINEN JA TUKEMINEN

#### Tutkinnon osan suorittaja

- osaa kohdata asiakkaan ja toimia hoitotyön eettisten periaatteiden mukaisesti
- tuntee sairauksien ja vammautumisen aiheuttamia muutoksia asiakkaan toimintakykyyn ja osaa havainnoida muutoksia niissä
- tuntee apuvälineet, osaa asentaa ne käyttökuntoon ja opastaa niiden käytössä
- osaa esittää tarvittavia muutoksia apuvälineisiin ja palveluihin
- tuntee laiteturvallisuuden säädökset ja määräykset.

### ◆ HYVINVOINTITEKNOLOGIAJÄRJESTELMIEN ASENNUS

#### Tutkinnon osan suorittaja

- osaa tehdä järjestelmäasennuksia
- tuntee valvonta-, palvelin- ja tietojärjestelmiin liittyvät laitteet, niiden rakenneosat ja komponentit
- Tietää kommunikaation apuvälineet, osaa asentaa ne käyttökuntoon, opastaa käytössä ja huoltaa ne
- osaa järjestelmien käyttöönottoimenpiteet ja antaa käytönopastuksen
- osaa asentaa ohjelmistot sekä käyttää ja ylläpitää järjestelmiä
- osaa järjestelmien ohjelmoinnin perusteet
- osaa tarkistaa järjestelmän toimivuuden ja etsiä toimintahäiriöitä.



# TIETO- JA TIETOLIIKENNETEKNIIKAN PERUSTUTKINTO

## Tutkinnonosittain tarkasteltuina

### ◆ TERVEYDENHUOLTOJÄRJESTELMIEN LAITEASENNUKSET

Tutkinnon osan suorittaja

- osaa laittaa terveydenhuollon mittalaitteet toimintakuntoon, tarkastaa ja säätää ne
- osaa laittaa toimintakuntoon, käyttää ja huoltaa kunnonvalvontaan liittyviä testaus- ja mittauslaitteistoja, asentaa niihin tietokoneohjelmat ja antaa käyttöopastuksen
- osaa käyttää ja säätää sähköisiä kuntoutus- ja valmennusvälineitä sekä opastaa niiden käytössä
- osaa käyttää ja asentaa terveydenhuollon sovelluksia mobiililaitteisiin
- osaa erilaiset tiedon lähetystavat ja niiden yhdistämisen erilaisille alustoille
- osaa mitata ja havainnoida laite- ja järjestelmävikoja ja korjata ne.

### ◆ KOTIASUMISEN TUKIJÄRJESTELMIEN ASENNUS

Tutkinnon osan suorittaja

- osaa asentaa ja huoltaa henkilönturvaan ja avunsaantiin tarvittavia laitteita ja osaa opastaa niiden käytössä
- osaa asentaa kodin laitteiden turvalaitteistoja
- osaa asentaa erilaisia omatoimisuuteen tukemiseen tarvittavia laitteita
- osaa laittaa ympäristöhallintalaitteita käyttökuntoon ja opastaa niiden käytössä
- osaa avustaa tieto- ja viestintätekniikkataitojen kehittämisessä
- osaa käyttää asiakastieto- ja toiminnanohjausjärjestelmiä.



# SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSTUTKINTO

## PAKOLLISET TUTKINNON OSAT

70 ov

**SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN  
PERUSOSAAMINEN**  
30 ov

**SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOASENNUKSET**  
20 ov

## HYVINVOINTITEKNOLOGIAAN PAINOTTUVA KOULUTUSOHJELMA/OSAAMISALA

**OMATOIMISUUDEN TUKILAITTEISTOJEN  
JA TURVAJÄRJESTELMIEN ASENTAMINEN**  
10 ov

**ASIAKKAAN TOIMINTAKYVYN  
YLLÄPITÄMINEN JA TUKEMINEN**  
10 ov

## VALINNAISET TUTKINNON OSAT 20 ov

**ROBOTIIKKA JA AUTOMAATIOASENNUKSET**  
10 ov

**TERVEYDENHUOLTOJÄRJESTELMIEN  
LAITEASENNUKSET**  
10 ov

**KOULUTUSKOKEILUSSA KOKEILTAVAT  
TYÖELÄMÄN TARPEIDEN MUKAISET TUTKINNON OSAT  
YHTEENSÄ 20 ov**

▪ **SÄHKÖ- JA ENERGIATEKNIikka**  
20 ov

▪ **KIINTESTÖJEN AUTOMAATIO- JA  
TIETOJÄRJESTELMÄT**  
20 ov



# SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSTUTKINTO

## Tutkinnonosittain tarkasteltuna

- ◆ **SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSOSAAMINEN**
  - Voimassa olevien tutkinnon perusteiden mukaisesti

- ◆ **SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOASENNUKSET**
  - Voimassa olevien tutkinnon perusteiden mukaisesti

- ◆ **ASIAKKAAN TOIMINTAKYVYN YLLÄPITÄMINEN JA TUKEMINEN**

### Tutkinnon osan suorittaja

- osaa kohdata asiakkaan ja toimia hoitotyön eettisten periaatteiden mukaisesti
- tuntee sairauksien ja vammautumisen aiheuttamia muutoksia asiakkaan toimintakykyyn ja osaa havainnoida muutoksia niissä
- tuntee apuvälineet, osaa asentaa ne käyttökuntoon ja opastaa niiden käytössä
- osaa esittää tarvittavia muutoksia apuvälineisiin ja palveluihin
- tuntee laiteturvallisuuden säädökset ja määräykset.

- ◆ **LAITTEISTOJEN ASENTAMINEN SÄHKÖ- JA MOOTTORIASENNUKSINEEN**

### Tutkinnon osan suorittaja

- osaa tehdä koneikkojen ja laitteistojen mekaanisia asennuksia
- osaa asentaa taajuusmuuntajilla varustetut moottorit ja niiden ohjausjärjestelmät
- osaa asentaa turvallisuusjärjestelmiä
- osaa suorittaa järjestelmien käyttöönotto- ja antaa järjestelmän käyttöopastuksen
- osaa järjestelmien vianetsinnän ja korjata järjestelmän häiriöitä
- noudattaa tilaturvallisuusjärjestelmien salassapitomääräyksiä
- osaa valvonta- ja ilmoitusjärjestelmien toimintaperiaatteet ja ymmärtää tilan käyttötarkoituksen ja olosuhteiden vaikutukset ilmaisimien luotettavaan toimintaan.



# SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSTUTKINTO

## Tutkinnonosittain tarkasteltuina

### ◆ ROBOTIIKKA JA AUTOMAATIOASENNUKSET

#### Tutkinnon osan suorittaja

- osaa tehdä sähkömekaanisten laitteiden asennuksia ja muutostöitä
- osaa tehdä sähkömekaanisten koneiden ja laitteiden kunnonvalvonnan ja vianetsinnän mittauksia ja paikallista sekä korjata vikoja
- osaa asentaa ja huoltaa kiinteistöjen sähkömekaanisia suoja- ja turvalaitteita ja apuvälineitä
- osaa tehdä automaatiolaitteistojen asennuksia sekä käyttö- ja säätötöitä
- osaa asentaa automaattisen toimintaympäristön suojaukset ja suojarakenteet
- tuntee palvelurobottien rakenteita ja toimintamahdollisuuksia ja osaa robottien ohjelmoinnin perusteet
- osaa kytkeä robottiin automaatiolaitteita ja osaa liittää ne ohjelmallisesti robotin toimintaan.

### ◆ TURVALLISUUSLAITTEIDEN JA JÄRJESTELMIEN ASENTAMINEN

#### Tutkinnon osan suorittaja

- osaa asentaa erilaisia omatoimisuuden tukemiseen tarvittavia laitteita.
- osaa asentaa kodin laitteiden turvalaitteistoja
- osaa asentaa turvallisuusjärjestelmiä
- osaa suorittaa järjestelmien käyttöönotto- ja antaa järjestelmän käyttöopastuksen
- osaa järjestelmien vianetsinnän ja korjata järjestelmän häiriöitä
- noudattaa tilaturvallisuusjärjestelmien salassapitomääräyksiä
- osaa valvonta- ja ilmoitusjärjestelmien toimintaperiaatteet ja ymmärtää tilan käyttötarkoituksen ja olosuhteiden vaikutukset ilmaisimien luotettavaan toimintaan.





## KONE- JA METALLIALAN PERUSTUTKINTO

### PAKOLLISET TUTKINNON OSAT

60 ov

**ASENNUKSEN JA  
AUTOMAATION  
PERUSTYÖT 10 ov**

**KONEISTUKSEN  
PERUSTYÖT 10 ov**

**LEVYTÖIDEN JA  
HITSAUKSEN  
PERUSTYÖT 10 ov**

### HYVINVOINTITEKNOLOGIAAN PAINOTTUVA KOULUTUSOHJELMA/OSAAMISALA

**LAITTEISTOJEN ASENTAMINEN JA  
OSAVALMISTUS  
20 ov**

**ASIAKKAAN TOIMINTAKYVYN  
YLLÄPITÄMINEN JA TUKEMINEN  
10 ov**

### VALINNAISET TUTKINNON OSAT 30 ov

**APUVÄLINE- JA LAITEVALMISTUS  
10 ov**

**LAITTEISTOJEN JA KONEAUTOMAATION  
ASENNUS JA KUNNOSSAPITO  
10 ov**

**KOULUTUSKOKEILUSSA KOKEILTAVAT  
TYÖELÄMÄN TARPEIDEN MUKAISET TUTKINNON OSAT  
YHTEENSÄ 30 ov**

**KONEAUTOMAATION ASENNUS  
10 ov**

**OHJAUSJÄRJESTELMIEN ASENNUS  
10 ov**

**PNEUMATIikka-ASENNUKSET  
10 ov**

**MIKROMEKAANINEN VALMISTUS  
10 ov**



# KONE- JA METALLIALAN PERUSTUTKINTO

## Tutkinnonosittain tarkasteltuina

- ◆ **ASENNUKSEN JA AUTOMAATION PERUSTYÖT**
- ◆ **KONEISTUKSEN PERUSTYÖT**
- ◆ **ASIAKKAAN TOIMINTAKYVYN YLLÄPITÄMINEN JA TUKEMINEN**

Tutkinnon osan suorittaja

- osaa kohdata asiakkaan ja toimia hoitotyön eettisten periaatteiden mukaisesti
- tuntee sairauksien ja vammautumisen aiheuttamia muutoksia asiakkaan toimintakykyyn ja osaa havainnoida muutoksia niissä
- tuntee apuvälineet, osaa asentaa ne käyttökuntoon ja opastaa niiden käytössä
- osaa esittää tarvittavia muutoksia apuvälineisiin ja palveluihin
- tuntee laiteturvallisuuden säädökset ja määräykset.

- ◆ **LAITTEISTOJEN ASENTAMINEN JA OSAVALMISTUS**

Tutkinnon osan suorittaja

- osaa lähestymiskytkimien asennukset ja niiden sähköiset kytkennät
- osaa asentaa pneumatiikan toimilaitteita
- osaa asentaa pneumatiikka- ja moottorihjauksien sähkömekaaniset ohjaukset
- osaa käyttää ohjelmoitavia logiikkoja ja niiden ohjelmointiympäristöjä moottoreiden ohjaukseen
- osaa asentaa siirtämisen ja nostamisen apuvälineitä
- osaa asentaa oviautomaatiikkalaitteita ja esteettömän liikkumisen toimilaitteita
- osaa suunnitella tarvittavan levyosan CAD-ohjelmalla ja siirtää sen CNC –levytyöstökoneelle.



# KONE- JA METALLIALAN PERUSTUTKINTO

## Tutkinnonosittain tarkasteltuina

### ◆ APUVÄLINE- JA LAITEVALMISTUS

#### Tutkinnon osan suorittaja

- osaa työstää erilaisia materiaaleja käsityövälineillä ja työstökoneilla
- osaa tehdä levyosien liitoksia eri menetelmillä
- osaa ohjelmoida ja käyttää CNC -työstökoneita
- osaa valmistaa apuvälineen tai sen osan käyttäen CAD/CAM -ohjelmointia
- osaa käyttää valmistuksen mittavälineitä ja suorittaa tarkistusmittaukset
- osaa tehdä apuvälineiden korjauksia ja kunnossapitotöitä
- osaa tehdä sähkötekniikan perusmittauksia.

### ◆ LAITTEISTOJEN JA KONEAUTOMAATION ASENNUS JA KUNNOSSAPITO

#### Tutkinnon osan suorittaja

- osaa asentaa, huoltaa ja korjata esteettömyysrakentamiseen liittyviä laitteita
- osaa asentaa, huoltaa ja korjata asumishygieniaan liittyviä laitteita
- osaa korjata, huoltaa ja säätää liikkumisen apuvälineitä
- tuntee palvelurobottien mahdollisuudet ja osaa ohjelmoida robotteja
- osaa kytkeä robottiin liittyviä automaatiolaitteita ja osaa liittää ne ohjelmallisesti robotin toimintaan
- osaa asentaa automaattisen toimintaympäristön suojaukset ja suojarakenteet.



# Kiitoksia !

Seppo Valio

[seppo.valio@oph.fi](mailto:seppo.valio@oph.fi)

Puh. 029 533 1216