



Hyvinvointiteknologiaan painottuva koulutuskokeilu TUTKINNON PERUSTEET KOKEILUA VARTEN

Välinehuoltoalan, perustason ensihoidon ja hyvinvointiteknologian
koulutuskokeilujen ohjausryhmän kokous
opetus- ja kulttuuriministeriössä 12.3.2015

Seppo Valio

seppo.valio@oph.fi

www.oph.fi



HYVINVOINTITEKNOLOGIA

HYVINVOINTITEKNOLOGIAAN PAINOTTUVA KOULUTUSKOKEILU

Hyvinvointiteknologiaan painottuva koulutuskokeilu

- **tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkintoon**
- **sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkintoon**
- **kone- ja metallialan perustutkintoon.**

Hyvinvointiteknologia:

- vanhusten, vajaakuntoisten, vammaisten ja muuten erityistä tukea tarvitsevien henkilöiden erilaisiin toimintaympäristöihin liittyviin laitteisiin, järjestelmiin ja apuvälineisiin (kotiasumiseen, palveluasumiseen ja sairaaloihin)
- myös kuntoutuksessa oleville ja terveyttään ja toimintakykyään vaaliville
- laitteiden, järjestelmien ja apuvälineiden valmistus, asennus, huolto, kunnossapito ja korjaukset sekä käyttövalmiuden kytkennät, säädöt ohjelmoinnit ja käytön opastus

Ammatillisen koulutuksen työssäoppimista toteutetaan seuraavissa ympäristöissä:

erityisesti vanhuksille, vajaakuntoisille, vammaisille ja muuten erityistä tukea tarvitseville, mutta myös kuntoutuksessa oleville ja terveyttään ja toimintakykyään vaaliville

- hyvinvointiteknologialaitteiden valmistus yritysten tuotantotiloissa
- hyvinvointiteknologialaitteiden myynti ja huolto liikkeissä ja asiakkaiden luona
- hyvinvointiteknologialaitteiden asennus rakennuksiin ja huonetiloihin
- kotihoidon tuen laitteiden ja apuvälineiden asennus, huolto ja käytön tuki kodeissa ja palvelutaloissa
- hyvinvointiteknologialaitteiden ja apuvälineiden asennus ja kunnossapito kuntoutukseen liittyvissä yksiköissä
- terveydenhuoltolaitteiden huolto ja kunnossapito terveyskeskuksissa ja kotisairaanhoidossa
- joiltain osin sairaalalaitteiden huolto- ja kunnossapito



TIETO- JA TIETOLIIKENNETEKNIIKAN PERUSTUTKINTO

PAKOLLISET TUTKINNON OSAT 90 OSP

**ELEKTRONIIKAN JA ICT:n PERUSTEHTÄVÄT
45 OSP**

Hyvinvointiteknologia-asentaja

**HYVINVOINTITEKNOLOGIA-
JÄRJESTELMIEN ASENNUS
30 OSP**

**ASIAKKAAN TOIMINTAKYVYN
YLLÄPITÄMINEN JA TUKEMINEN
15 OSP**

VALINNAISET TUTKINNON OSAT 45 OSP

**TERVEYDENHUOLTOJÄRJESTELMIEN
LAITEASENNUKSET 15 OSP**

**KOTIASUMISEN TUKIJÄRJESTELMIEN
ASENNUKSET 15 OSP**

**HYVINVOINTITEKNOLOGIAN
AUTOMAATIOASENNUKSET JA ROBOTIIKKA
15 OSP**

**KOULUTUSKOKEILUSSA KOKEILTAVAT
TYÖELÄMÄN TARPEIDEN MUKAISET TUTKINNON
OSAT 15 – 45 OSP**

- HUOLTOPALVELUT 15 OSP
- VALVONTA- JA ILMOITUSJÄRJESTELMÄASENNUKSET 15 OSP
- KODIN ELEKTRONIikka JA ASENNUKSET 15 OSP
- RF -TYÖT 15 OSP
- SÄHKÖASENNUKSET 15 OSP

**TUTKINNON OSAT TOISISTA KOULUTUSKOKEILUN
HYVINVOINTITEKNOLOGIAAN PAINOTTUVISTA
TUTKINNOISTA**

**PAIKALLISIIN AMMATTITAITOVAATIMUKSIIN
PERUSTUVIA TUTKINNON OSIA 5 - 15 OSP**



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
 - osaa toimia hoitotyön eettisten periaatteiden mukaisesti
 - tietää oman toimintansa rajat
 - 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
 - osaa keskeisimmät hyvinvointiteknologiatuotteiden ja –palveluprosessien laatu- ja turvallisuusstandardit
 - tietää valvonta-, palvelin- ja tietojärjestelmiin liittyvät laitteet, niiden rakenneosat ja komponentit
 - 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



VALINNAISET TUTKINNON OSAT

Terveydenhuoltojärjestelmien laiteasennukset

Tutkinnon osan suorittaja osaa

- ◆ TARKASTAA, SÄÄTÄÄ JA LAITTAAN TOIMINTAKUNTOON TERVEYDENHUOLLON MITTALAITTEET
- ◆ HUOLTAAN, SÄÄTÄÄ JA LAITTAAN TOIMINTAKUNTOON KONNONVALVONNAN JA TOIMINTAKYVYN TESTAUS- JA MITTAUSLAITTEISTOJA
- ◆ KYTKEÄ MITTALAITTEEN JA ASENTAA SIIHEN TIETOKONEOHJELMAN
- ◆ KÄYTTÄÄ JA SÄÄTÄÄ KUNTOUTUS- JA VALMENNUSVÄLINEITÄ JA OPASTAA NIIDEN KÄYTÖSSÄ
- ◆ TIEDON KÄSITTELYN JA ERILAISTEN ALUSTOJEN KÄYTÖN
- ◆ KÄYTTÄÄ TERVEYDENHUOLLON SOVELLUKSI JA ASENTAA NIITÄ MOBIILILAITTEISIIN
- ◆ MITATA JA HAVAINNOIDA LATE- JA JÄRJESTELMÄVIKOJA JA KORJATA NIITÄ
- ◆ ASIAKASPALVELUN JA KÄYTÖNOPASTUKSEN

Kotiasumisen tukijärjestelmien asennus

Tutkinnon osan suorittaja osaa

- ◆ ASENTAA JA HUOLTAAN HENKILÖTURVAA JA AVUNSAANTIIN TARVITTAVIA LAITTEITA SEKÄ YMMÄRTÄÄ JÄRJESTELMIEN TOIMINNAN JA OSAA OPASTAA NIIDEN KÄYTÖSSÄ
- ◆ ASENTAA TURVALAITTEISTOJA ESIM. ASUNTOIHIN JA KODINKONEISIIN
- ◆ ASENTAA OMATOIMISUUDEN TUKEMISEN LAITTEITA
- ◆ OPASTAA JA LAITTAAN TOIMINTAKUNTOON YMPÄRISTÖHALLINTALAITTEITA
- ◆ KOTIASUMISEN TUKIJÄRJESTELMIEN KÄYTÖN OPASTUKSEN
- ◆ AVUSTAA ASIAKASTA TIETO- JA VIESTINTÄTAIDOISSA



SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSTUTKINTO

PAKOLLISET TUTKINNON OSAT

**SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN
PERUSOSAAMINEN
45 OSP**

105 OSP

**SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOASENNUKSET
30 OSP**

Turvalaiteasentaja

**TURVALAITTEIDEN JA JÄRJESTELMIEN
ASENTAMINEN
15 OSP**

**ASIAKKAAN TOIMINTAKYVYN
YLLÄPITÄMINEN JA TUKEMINEN
15 OSP**

VALINNAISET TUTKINNON OSAT 30 OSP

**HYVINVOINTITEKNOLOGIAN
KONEAUTOMAATIOASENNUKSET 15 OSP**

SÄHKÖ- JA ENERGIAOTEKNIikka 30 OSP

**HYVINVOINTITEKNOLOGIAN
AUTOMAATIOASENNUKSET JA ROBOTIIKKA
15 OSP**

**KIINTESTÖJEN AUTOMAATIO- JA
TIETOJÄRJESTELMÄT 30 OSP**

**KOULUTUSKOKEILUSSA KOKEILTAVAT
TYÖELÄMÄN TARPEIDEN MUKAISET TUTKINNON
OSAT 15 – 30 OSP**

**PAIKALLISIIN AMMATTITAITOVAATIMUKSIIN
PERUSTUVIA TUTKINNON OSIA 5 - 15 OSP**

**TUTKINNON OSAT TOISISTA KOULUTUSKOKEILUN
HYVINVOINTITEKNOLOGIAAN PAINOTTUVISTA
TUTKINNOISTA**



TURVALAITTEIDEN JA JÄRJESTELMIEN ASENTAMINEN

- ◆ TUNTEE TURVASUOJAUSTEHTÄVIIN JA VALVONTA JA ILMOITUSJÄRJESTELMIIN LIITTYVÄT SÄÄDÖKSET, MÄÄRÄYKSET, OHJEET JA STANDARDIT
- ◆ OSAA VALVONTA- JA ILMOITUSJÄRJESTELMIEN TOIMINTAPERIAATTEET
- ◆ TUNTEE ASENNUSKAAPELIT JA OSAA NIIDEN ASENTAMISEN SEKÄ TEHDÄ LÄPIVIENNIIT JA NIIDEN EDELLYTTÄMÄT KÄSITYÖVÄLINEILLÄ TEHTÄVÄT PORAUKSET
- ◆ OSAA ASENTAA TURVALAITTEET JA -JÄRJESTELMÄT SUUNNITTELUKUMTTIEN JA LAITEVALMISTAJAN OHJEIDEN MUKAAN
- ◆ OSAA SUORITTAÄ KÄYTTÖÖNOTTOTEHTÄVÄT JA ANTAA KÄYTTÖOPASTUKSEN
- ◆ OSAA JÄRJESTELMIEN JA TOIMILAITTEIDEN TOIMINTAPERIAATTEET JA NIIHIN LIITTYVÄT TOIMINTAKUNNON TARKISTUKSET JA MITTAUKSET
- ◆ TEKEE ASENNUSTARKASTUKSEN JA YMMÄRTÄÄ SEN MERKITYKSEN
- ◆ OSAA SELVITTÄÄ JÄRJESTELMÄN VIKOJA, KORJATA NE JA PALAUTTAA JÄRJESTELMÄ TOIMINTAKUNTOON
- ◆ TIETÄÄ TILATURVALLISUUSJÄRJESTELMIIN LIITTYVÄT SALASSAPITOMÄÄRÄYKSET JA NOUDATTAÄ NIITÄ
- ◆ YMMÄRTÄÄ PERUSTEET KUVAMATERIAALIN ANALYYTTISESSÄ KÄSITTELYSSÄ
- ◆ YMMÄRTÄÄ TILAN OLOSUHTEIDEN JA KÄYTTÖTARKOITUKSEN VAIKUTUKSET ILMAISIMIEN (esim. PIR, MW, langattomat sekä sau ja lämpö) LUOTETTAVAAN TOIMINTAA JA OSAA MINIMOIDA ERHEELLISET HÄLYTYKSET



VALINNAISET TUTKINNON OSAT

Hyvinvointiteknologian koneautomaatioasennukset

Tutkinnon osan suorittaja osaa

- ◆ ASENTAA, HUOLTAA JA KORJATA TUETUN KOTIASUMISEN APU- JA TURVALAITTEITA
- ◆ KORJATA, HUOLTAA JA SÄÄTÄÄ LIIKKUMISEN SÄHKÖMEKAANISIA APUVÄLINEITÄ
- ◆ ASENTAA, HUOLTAA JA KORJATA ESTEETTÖMYYSRAKENTAMISEEN LIITTYVIÄ SÄHKÖMEKAANISIA LAITTEITA
- ◆ ASENTAA, HUOLTAA JA KORJATA ASUMISHYGIENIAAN LIITTYVIÄ SÄHKÖMEKAANISIA LAITTEITA
- ◆ KORJATA, HUOLTAA JA SÄÄTÄÄ KUNNON YLLÄPITOON JA KUNTOUTUKSEEN LIITTYVIÄ VÄLINEITÄ JA SÄHKÖMEKAANISIA LAITTEITA

Hyvinvointiteknologia automaatioasennukset ja robotiikka

Tutkinnon osan suorittaja osaa

- ◆ ASENTAA, HUOLTAA JA KORJATA TUETUN KOTIASUMISEN APU- JA TURVALAITTEITA
- ◆ KORJATA, HUOLTAA JA SÄÄTÄÄ LIIKKUMISEN APUVÄLINEITÄ
- ◆ ASENTAA, HUOLTAA JA KORJATA ESTEETTÖMYYSRAKENTAMISEEN LIITTYVIÄ SÄHKÖMEKAANISIA LAITTEITA
- ◆ ASENTAA, HUOLTAA JA KORJATA ASUMISHYGIENIAAN LIITTYVIÄ SÄHKÖMEKAANISIA LAITTEITA
- ◆ KORJAT, HUOLTAA JA SÄÄTÄÄ KUNNON YLLÄPITOON JA KUNTOUTUKSEEN LIITTYVIÄ VÄLINEITÄ JA SÄHKÖMEKAANISIA LAITTEITA
- ◆ ASENTAA PNEUMATIIKKALAITTEITA JA OHJELMOITAVIA LOGIIGOITA
- ◆ AUTOMAATIOLAITTEIDEN OHJELMOINNIN PERUSTEET
- ◆ TUNTEE ROBOTTIEN MAHDOLLISUUDEN HYVINVOINTITEKNOLOGIASSA
- ◆ TUNTEE ROBOTTIEN OHJELMOINTIPERIAATTEET JA OSAA OHJELMOIDA ROBOTTEJA
- ◆ KYTKEÄ ROBOTTIIN LIITTYVIÄ AUTOMAATIOLAITTEITA JA OSAA LIITTÄÄ NE OHJELMALLISESTI ROBOTIN TOIMINTAA
- ◆ OSAA ASENTAA AUTOMAATTISEN TOIMINTAYMPÄRISTÖN VAATIMAT SUOJAUKSET JA SUOJARAKENTEET



KONE- JA METALLIALAN PERUSTUTKINTO

PAKOLLISET TUTKINNON OSAT

90 OSP

**ASENNUKSEN JA
AUTOMAATION
PERUSTYÖT 15 OSP**

**KONEISTUKSEN
PERUSTYÖT 15 OSP**

**LEVYTÖIDEN JA
HITSAUKSEN
PERUSTYÖT 15 OSP**

Hyvinvointilaitteasentaja

**LAITTEISTOJEN ASENTAMINEN JA
OSAVALMISTUS
30 OSP**

**ASIAKKAAN TOIMINTAKYVYN
YLLÄPITÄMINEN JA TUKEMINEN
15 OSP**

VALINNAISET TUTKINNON OSAT 45 OSP

**POTILAS- , APUVÄLINE- JA
KUNTOLAITEVALMISTUS
15 OSP**

**HYVINVOINTITEKNOLOGIAN
AUTOMAATIOASENNUKSET JA ROBOTIIKKA
15 OSP**

**KOULUTUSKOKEILUSSA KOKEILTAVAT
TYÖELÄMÄN TARPEIDEN MUKAISET TUTKINNON
OSAT 15 – 45 OSP**

**TUTKINNON OSAT TOISISTA KOULUTUSKOKEILUN
HYVINVOINTITEKNOLOGIAAN PAINOTTUVISTA
TUTKINNOISTA**

**KONEAUTOMAATION ASENNUS
15 OSP**

**OHJAUSJÄRJESTELMIEN ASENNUS
15 OSP**

**PNEUMATIikka-ASENNUKSET
15 OSP**

**MIKROMEKAANINEN VALMISTUS
15 OSP**

**PAIKALLISIIN AMMATTITAITOVAATIMUKSIIN
PERUSTUVIA TUTKINNON OSIA 5 - 15 OSP**



LAITTEISTOJEN ASENTAMINEN JA OSAVALMISTUS

Tutkinnon osan suorittaja **OSAA**

- ◆ **ASENTAA SÄHKÖMEKAANISIA TOIMILAITTEITA**
- ◆ **ASENTAA PNEUMATIIKAN TOIMILAITTEITA**
- ◆ **SIIRTÄMISEN JA NOSTAMISEN APUVÄLINEITÄ**
- ◆ **ASENTAA OVIAUTOMATIIKAN JA ESTEETTÖMÄN LIIKKUMISEN TOIMILAITTEITA**
- ◆ **ASENTAA AUTOMAATTISTEN TOIMILAITTEIDEN SENSORIT JA KYTKIMET**
- ◆ **YLEISIMPIEN LÄHESTYMISKYTKIMIEN TOIMINTAPERIAATTEEN, PIIRROSMERKIT JA KÄYTÖN**
- ◆ **LÄHESTYMISKYTKIMIEN ASENNUKSET SEKÄ SÄHKÖISET KYTKENNÄT**
- ◆ **SÄHKÖTEKNIIKAN JA ELEKTRONIIKAN TEORIAN PERUSTEET JA KÄYTTÄÄ MATEMATIIKKAAPUNA SÄHKÖSUUREIDEN MÄÄRITTÄMISESSÄ**
- ◆ **SÄHKÖOHJAUksen PIIRROSMERKIT JA YMMÄRTÄÄ TYÖPIIRUSTUKSIA (PIIRI- JA JOHDOTUSKAAVIOT)**
- ◆ **SUORITTAAPÄHKÖTEKNIIKAN PERUSMITTAUKSIA YLEISMITTARILLA JA MUILLA SÄHKÖISILLÄ MITTALAITTEILLA**
- ◆ **ASENTAA PNEUMATIIKAN JA MOOTTORIOHJAUksien SÄHKÖMEKAANISET OHJAUkset**
- ◆ **KÄYTTÄÄ OHJELMOITAVAA LOGIIKKAAPÄ SEN OHJELMOINTIYMPÄRISTÖJÄ ERILAISTEN MOOTTORIEN NOPEUS- JA SUUNNANVAIHTOKYTKENTÖIHIN**
- ◆ **TEHDÄ RUUVI-, NIITTI-, JUOTOS- JA LIIMAUslIITOKSIA**
- ◆ **MITOITUSMERKINNÄT JA TAVALLISET HITSAUSMERKINNÄT**
- ◆ **LAATIA YKSINKERTAISTEN OSIEN TYÖPIIRUSTUSIAKÄSIN PIIRTÄMÄLLÄ JA CAD -OHJELMALLA**
- ◆ **TEHDÄ CNC- OHJELMAN VALMISTETTAVASTA OSASTA JA SIIRTÄÄ SEN TIETOKONEELTA CNC- KONEELLE TAI LASERILLE VALMISTETTAVAKSI**
- ◆ **LUKEA ENGLANNINKIELISIÄ KÄYTTÖ-, HUOLTO- JA KOKOONPANO-OHJEITA.**



VALINNAISET TUTKINNON OSAT

POTILAS-, APUVÄLINE- JA KUNTOLAITEVALMISTUS

Tutkinnon osan suorittaja osaa

- ◆ VALMISTAA TERÄSRAKENTEIDEN OSIA MYÖS RUOSTUMATTOMASTA TERÄKSESTÄ JA ALUMIINISTA
- ◆ HITSATA RAKENTEITA MIG-, MAG- JA TIG-PROSESSEILLA
- ◆ TEHDÄ RAKENTEIDEN VIIMEISTELYTYÖT
- ◆ TYÖPIIRUSTUKSESTA VALMISTAA CAD/CAM –OHJELMALLA LAITTEIDEN KONEISTETTAVAT OSAT
- ◆ TYÖSTÄÄ ERILAISIA MATERIAALEJA (MUOVI, KUMI, NAHKA JA METALLI) KÄYTTÄMÄLLÄ KÄSITYÖVÄLINEITÄ JA CNC-KONEITA
- ◆ KÄYTTÄÄ KOMPOSIITTIMATERIAALEJA APUVÄLINEIDEN VALMISTAMISESSA
- ◆ KÄYTTÄÄ ERILAISIA LIITTÄMISMENETELMIÄ
- ◆ TEHDÄ APUVÄLINEIDEN KORJAUS- JA KUNNOSSAPITOTÖITÄ EIM. LAAKERINVAIHTO
- ◆ OHJELMOIDA JA KÄYTTÄÄ CNC-KONEITA
- ◆ TEHDÄ VALMISTUKSESSA TARVITTAVAT MITTAUKSET



VALINNAISET TUTKINNON OSAT

HYVINVOINTITEKNOLOGIAN AUTOMAATIOASENNUKSET JA ROBOTIIKKA

Tutkinnon osan suorittaja osaa

- ◆ LAATU- JA TURVALLISUUSSTANDARDIT
- ◆ ASENTAA, HUOLTAA JA KORJATA TUETUN KOTIASUMISEN APU- JA TURVALAITTEITA
- ◆ KORJATA, HUOLTAA JA SÄÄTÄÄ LIIKKUMISEN APUVÄLINEITÄ
- ◆ ASENTAA, HUOLTAA JA KORJATA ESTEETTÖMYYSRAKENTAMISEEN LIITTYVIÄ SÄHKÖMEKAANISIA LAITTEITA
- ◆ ASENTAA, HUOLTAA JA KORJATA ASUMISHYGIENIAAN LIITTYVIÄ SÄHKÖMEKAANISIA LAITTEITA
- ◆ KORJAT, HUOLTAA JA SÄÄTÄÄ KUNNON YLLÄPITOON JA KUNTOUTUKSEEN LIITTYVIÄ VÄLINEITÄ JA SÄHKÖMEKAANISIA LAITTEITA
- ◆ TUNTEE SENSORI- JA ANTURITEKNIKKAA JA OSAA SOVELTAA NIITÄ KÄYTÄNNÖSSÄ
- ◆ ASENTAA PNEUMATIIKKALAITTEITA JA OHJELMOITAVIA LOGIIGOITA
- ◆ AUTOMAATIOLAITTEIDEN OHJELMOINNIN PERUSTEET
- ◆ TUNTEE ROBOTTIEN MAHDOLLISUUDEN HYVINVOINTITEKNOLOGIASSA
- ◆ TUNTEE ROBOTTIEN OHJELMOINTIPERIAATTEET JA OSAA OHJELMOIDA ROBOTTEJA
- ◆ KYTKEÄ ROBOTTIIN LIITTYVIÄ AUTOMAATIOLAITTEITA JA OSAA LIITTÄÄ NE OHJELMALLISESTI ROBOTIN TOIMINTAA
- ◆ OSAA ASENTAA AUTOMAATTISEN TOIMINTAYMPÄRISTÖN VAATIMAT SUOJAUKSET JA SUOJARAKENTEET



Kiitoksia !

Seppo Valio

seppo.valio@oph.fi

Puh. 029 533 1216