

Tekniikan ja liikenteen ala

OPETUSSUUNNITELMA, 180 osp. TIETO- JA TIETOLIIKENNETEKNIIKAN PERUSTUTKINTO HYVINVOINTITEKNOLOGIAN KOULUTUSOHJELMA

Hyvinvointiteknologia-asentaja

Tämä opetussuunnitelma on voimassa Salpauksessa 1.8.2015

Käsittelyt:

Salpauksen ammattiosaamisen toimikunta:

15.6.2015,

8.11.2016 (Yrityksessä toimiminen ja yritystoiminnan suunnittelu -tutkinnon osat, voimassa 1.1.2017 alkaen),

13.12.2016 (Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen -tutkinnon osa, voimassa 1.1.2017 alkaen)

Valtakunnallinen voimaantulopäivä 1.8.2015 (Opetushallitus) huomioiden Opetushallituksen määräys yhteisiä tutkinnon osia koskevien lukiokurssien vastaavuuksien poistamisesta (voimassa 1.8.2016 alkaen)

SISÄLLYSLUETTELO

1 TIETO- JA TIETOLIIKENNETEKNIIKAN PERUSTUTKINNON AMMATTIALAN KUVAUS JA ARVOPERUSTA, TAVOITTEET, TUTKINNON MUODOSTUMINEN JA ELINIKÄISEN OPPIMISEN AVAINTAIDOT	3
1.1 Tieto- ja tietoliikennealan kuvaus ja arvoperusta	3
1.2 Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinnon tavoitteet	4
1.3 Tieto- ja tietoliikennetekniikan, Hyvinvointiteknologia-asentajan perustutkinnon muodostuminen ...	4
1.4 Tieto- ja tietoliikennealan perustutkinnon suorittaminen näyttötutkintona	6
1.5 Elinikäisen oppimisen avaintaidot	6
2 TIETO- JA TIETOLIIKENNETEKNIIKAN PERUSTUTKINNON AMMATILLISET TUTKINNON OSAT, AMMATITAITOVAATIMUKSET JA ARVIOINTI	7
2.1 Pakollinen tutkinnon osa	7
2.1.1 Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät 45 osp	7
2.2 Hyvinvointiteknologia-asentaja, pakollinen tutkinnon osa	10
2.2.1 Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus 30 osp	10
2.3 Hyvinvointiteknologia-asentaja, pakollinen tutkinnon osa	13
2.3.1 Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen 15 osp	13
2.4 Hyvinvointiteknologia-asentaja, valinnaiset tutkinnon osat	16
2.4.1 Terveystieteiden ja terveydenhuoltojärjestelmien laiteasennukset 15 osp	16
2.4.2 Kotiasumisen tukijärjestelmien asennus 15 osp	18
2.4.3 Valvonta- ja ilmoitusjärjestelmäasennukset 15 osp	20
2.4.4 Huoltopalvelut 15 osp	21
2.4.5 Huippuosaajana toimiminen 15 osp	22
2.4.6 Yritystoiminnan suunnittelu 15 osp	23
2.4.7 Yrityksessä toimiminen, 15 osp	24
2.4.8 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 5 osp	26
2.4.9 Sulautetut sovellukset ja projektityöt 30 osp	28
2.4.10 Elektroniikkatuotanto, 30 osp	29
2.4.11 Tietoliikennelaiteasennukset ja kaapelointi 30 osp	30
2.4.12 Palvelinjärjestelmät ja projektityöt, 30 osp	34
Hyvinvointiteknologia-asentaja, paikallisen työelämän tarpeiden mukaan kokeiltavat tutkinnon osat	35
2.4.13 Teollisuusautomaatio 15 osp	35
2.4.14 Vanhusten kotihoito ja huolenpito 15 osp	37
2.4.15 Hyvinvointiteknologian innovaatio- ja projektityöt 15 osp	39
3 YHTEISET TUTKINNON OSAT (35 osp.) TAVOITTEET JA ARVIOINTI AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA	43
Pakolliset tutkinnon osat (19 osp)	43
3.1 Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen 11 osp	43
3.1.1 Äidinkieli 5 osp	43
3.1.2 Toinen kotimainen kieli, ruotsi 1 osp	45
3.1.3 Vieraat kielet 2 osp	46
3.2 Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen 9 osp	47
3.2.1 Matematiikka 3 osp	47
3.2.2 Fysiikka ja kemia 2 osp	48
3.2.3 Tieto- ja viestintätieteet sekä sen hyödyntäminen 1 osp	49
3.3 Yhteiskunnassa ja työelämässä tarvittava osaaminen 8 osp	50
3.3.1 Yhteiskuntataidot 1 osp	50
3.3.2 Työelämätaidot 1 osp	51
3.3.3 Yrittäjyys ja yritystoiminta 1 osp	52
3.3.4 Työkyvyn ylläpitäminen, liikunta ja terveystieto, 2 osp	53
Valinnaiset tutkinnon osat, 16 osp	55
3.4 Sosiaalinen ja kulttuurinen osaaminen, 7 osp	55
3.4.1 Kulttuurien tuntemus, 3 osp	55
3.4.2 Taide ja kulttuuri 3 osp	57
3.4.3 Etiikka 3 osp (kurssi 1)	59

3.4.4. Psykologia 3 osp (kurssi 2).....	60
3.4.5. Ympäristöosaaminen 1, 1osp	61
4 VAPAASTI VALITTAVAT TUTKINNON OSAT AMMATILLISESSA PERUSKOULUTUKSESSA	62
4.1. Ammatillisia tutkinnon osia	62
4.1.1 Yrityksessä toimiminen 10 osp	62
4.1.2 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen 5 osp.....	63
4.2 Paikallisiin ammattitaitovaatimukseen perustuvia tutkinnon osia.....	64
4.3 Yhteisiä tutkinnon osia tai lukio-opintoja.....	64
4.4 Jatko-opintovalmiuksia tai ammatillista kehittymistä tukevia opintoja.....	64
4.5 Työkokemuksen kautta hankittuun osaamiseen perustuvia yksilöllisiä tutkinnon osia.....	64
5 TUTKINTOA YKSILÖLLISESTI LAAJENTAVAT TUTKINNON OSAT	65
6 LIITTEET	65

1 TIETO- JA TIETOLIIKENNETEKNIIKAN PERUSTUTKINNON AMMATTIALAN KUVAUS JA ARVO- PERUSTA, TAVOITTEET, TUTKINNON MUODOSTUMINEN JA ELINIKÄISEN OPPIMISEN AVAIN- TAIDOT

1.1 Tieto- ja tietoliikennealan kuvaus ja arvoperusta

Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, hyvinvointiteknologia-asettaja 2014,

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Tieto- ja tietoliikenneala vastaa yhteiskunnan toimintoja tukevien tieto- ja tietoliikennejärjestelmien rakentamisesta, ylläpidosta ja niiden laadukkaasta toiminnasta. Alan innovaatiot valtaavat yhä uusia alueita. Eri palvelualoille suunnatut sovellukset vaikuttavat kaikkien kansalaisten elämään ja sen laatuun.

Tieto- ja tietoliikennealan laitteistojen avulla hoidetaan yhä suurempi määrä kansalaisten henkilökohtaiseen kanssakäymiseen ja taloudenpitoon liittyviä asioita. Tietoa siirretään yhä laajemmissa koko maapallon kattavissa tietoverkoissa. Alalla työskentelevältä edellytetään suurta ammattietiikkaa sekä ehdottomia salassapitovaatimuksia hänen käsitellessään laitteistoja ja järjestelmiä, joissa kansalaisten henkilökohtaisia tietoja säilytetään tai siirretään. Tuotteiden lyhyet elinkaaret sekä eri laitesukupolvien nopea uudistuminen asettavat myös alalla työskentelevän asiakaspalvelukyvyille entistä suuremmat vaatimukset. Kansalaisilla on tarve saada neuvoa ja opastusta uusien sovellusten ja toimintojen käyttöönotossa niin kotona kuin myös kodin ulkopuolella. Alan laitteistot ovat pääasiallisesti sähkötoimisia ja siten turvallisuutta tulee korostaa niin alalla työskentelevien kuin alan laitteistoja käyttävien henkilöiden osalta.

Tieto- ja tietoliikennealan ammattilaiset työskentelevät teknologian alueella, jossa laitteistojen ja toimintojen kehittyminen on nopeaa. Nopea uudistuminen vaatii alalla työskenteleviltä jatkuvaa itsenäistä kehittämistä. Alan nopea globalisoituminen edellyttää teknologiaan liittyvän osaamisen kehittämisen lisäksi myös kielitaidon kehittämistä. Alan ammattikieli on englanti ja lähes kaikki, myös Suomessa tuotettujen laitteiden ja palveluiden dokumentointi, ovat englanninkielisiä. Laitesukupolvien nopea uudistuminen vaatii myös käytöstä poistuvan laitesukupolven kierrätykseen liittyvää osaamista.

Avainaiheita/sanoja:

- ◆ tietoturva
- ◆ sähköturvallisuus
- ◆ asiakaspalvelu, neuvonta
- ◆ tiedon luotettava käsittely ja siirtäminen
- ◆ tekniikan nopea kehitys, itsensä kehittämisen tarve

Koulutuskeskus Salpauksen tieto- ja tietoliikennetekniikan opetus perustuu ammattialaa ohjaaviin lakeihin, asetuksiin, standardeihin ja ohjeisiin: työmenetelmien hallintaan, turvamääräysten ja – ohjeiden noudattamiseen, työ- ja mittausvälineiden käyttötaitoon, materiaalien tuntemiseen ja vianetsintään sekä piirustusten ja työohjeiden tuntemiseen. Opetuksessa korostetaan yhteistyötaitoja ja hyvän fyysisen kunnon merkitystä. Opiskeluvaiheessa annetaan nuorille valmiuksia elinkaariajatteluun ja kansainväliseen toimintaan.

Avoimuus, toisen ihmisen kunnioittaminen, luottamus ja vastuullisuus ovat opetuksen ja oppimisen lähtökohtina. Tärkeimmät arvot ovat tieto- ja tietoliikennetekniikan sekä sähkötyöiden turvallisuus, turvamääräysten noudattaminen, ympäristöystävällisyys ja ekologisen ammattikulttuurin kehittäminen. Tieto- ja tietoliikennetekniikan opetuksessa arvot näkyvät

ammattietiikkaan sitoutumisena, ammatin hallintana, asiakastöiden laatuna ja asiakastytyväisyytenä.

1.2 Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinnon tavoitteet

Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, hyvinvointiteknologia-amentaja 2014.

Valtakunnalliset tutkinnon perusteet sekä Hyvinvointiteknologian osaamisala

Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinnon suorittaneella on monipuoliset ammattivalmiudet. Hän on luotettava, itsenäiseen työskentelyyn pystyvä, laatu tietoinen, omaaloitteinen sekä asiakaspalvelu- ja yhteistyöhenkinen. Hän osaa soveltaa oppimiaan taitoja ja tietoja vaihtelevissa työelämän tilanteissa. Hän pystyy näkemään työnsä osana suurempia tehtäväkokonaisuuksia ja pystyy ottamaan huomioon lähialojen ammattilaisten tehtävät omassa työssään. Tieto- ja tietoliikennealan ammattilainen tekee työnsä alan laatuvaatimusten mukaisesti sekä käsittelee laitteita ja materiaaleja huolellisesti sekä taloudellisesti. Hän osaa suunnitella työnsä piirustuksien ja työohjeiden avulla, osaa tehdä työhönsä liittyviä materiaali- ja työ kustannuslaskelmia sekä esitellä ja arvioida omaa työtään.

Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto antaa tutkinnonsuorittajalle tarvittavan perusosaamisen alan tuotanto-, asennus-, huolto- ja kunnossapitotehtäviin. Alan ammattilaiselle on välttämätöntä työ-, sähkö-, ja sähkötyöturvallisuusmääräysten mukaisten työtapojen sisäistäminen. Alan ammattilaisen on ymmärrettävä tietojenkäsittelyyn liittyvän salassapitomääräykset ja hallittava tietotekniikan perusteet. Alan ammattilaisen on osattava käsitellä laitteita ja komponentteja ESD- suojausvaatimukset huomioiden.

Tieto- ja tietoliikennetekniikan peruskoulutus antaa opiskelijalle hyvät valmiudet itsensä ja ammattitaitonsa edelleen kehittämiseen sekä tietoyhteiskunnassa toimimiseen.

Tieto- ja tietoliikennetekniikan koulutusohjelman opinnot tai osaamisalan suorittanut Hyvinvointiteknologia-amentaja osaa tehdä hyvinvointiteknologiaan liittyvien laitteiden testaus-, korjaus- ja käyttöönotto tehtäviä, tai erilaisiin hyvinvointiteknologia-alan sovelluksiin liittyviä huolto-, asennus- ja asiakaspalvelutöitä. Lisäksi hän tuntee sosiaali- ja terveysalan perusteita voidakseen toimia alan ympäristössä sekä pystyy toimimaan hoitoalan työntekijöiden kanssa.

Keskeisiä osaamisalueita ovat hyvinvointiteknologian laitteiden tekniikan ymmärtäminen ja käytännön tekemisen lisäksi asiakkaan kohtaaminen ja hänen tarpeidensa tunnistaminen tekniikan kannalta katsoen.

Lisäksi ammatillisessa peruskoulutuksessa tulee tukea opiskelijoiden kehitystä hyväksi ja tasapainoisiksi ihmisiksi ja yhteiskunnan jäseniksi sekä antaa opiskelijoille jatko-opintojen, harrastusten sekä persoonallisuuden monipuolisen kehittämisen kannalta tarpeellisia tietoja ja taitoja sekä tukea elinikäistä oppimista (L630/98 5 §).

1.3 Tieto- ja tietoliikennetekniikan, Hyvinvointiteknologia-amentajan perustutkinnon muodostuminen

Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, hyvinvointiteknologia-amentaja 2015.

Valtakunnalliset tutkinnon perusteet sekä Hyvinvointiteknologian osaamisala

Ammatilliset perustutkinnot muodostuvat ammatillisista tutkinnon osista, jotka voivat olla pakollisia tai valinnaisia. Lisäksi peruskoulutuksena suoritettaviin tutkintoihin sisältyy pakollisia ja valinnaisia ammattitaitoa täydentäviä tutkinnon osia (yhteiset opinnot) sekä vapaasti valittavia tutkinnon osia. Lisäksi tutkintoon tulee voida yksilöllisesti sisällyttää enemmän tutkinnon osia, jotka laajentavat suoritettua tutkintoa, silloin kun se on työelämän alakohtaisiin tai paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin vastaamisen ja tutkinnon suorittajan ammattitaidon syventämisen kannalta tarpeellista. Tutkintokohtaiset valinnaisuussäännöt on esitetty edellä tieto- ja tietoliikennealan perustutkinnon muodostuminen -taulukossa. Opiskelija tai tutkinnon suorittaja voi valita ammatilliseen perustutkintoon tutkinnon osia myös muista ammatillisista tutkinnoista.

Opiskelija voi valita jatko-opintokelpoisuuden vahvistamiseksi lukio-opintoja, jopa suorittaa ylioppilastutkinnon. Nämä opinnot voivat korvata ammattitaitoa täydentäviä tutkinnon osia (yhteisiä opintoja), muita valinnaisia tutkinnon osia ja vapaasti valittavia tutkinnon osia.

Valintojen tekemisen ja osaamisen tunnustamisen helpottamiseksi lukiossa suoritettujen tai suoritettavien opintojen korvaavuudet on määritelty luvussa 5: Tutkintoa yksilöllisesti laajentavat tutkinnon osat. Korvaavuuksien määrittely edistää myös koulutuksen järjestäjien yhteistyötä ja yhteisen opetustarjonnan hyödyntämistä.

Koko tutkinnon suorittaminen on ammatillisesta koulutuksesta annetun lain mukaisesti järjestetyssä tutkintoon johtavassa koulutuksessa ensisijainen tavoite. Lisäksi opiskelija voi suorittaa perustutkinnon myös suunnatun ammattipätevyyden tuottava tutkinnon osa tai osia kerrallaan, silloin kun se on yksilön opiskeluvalmiuksien, elämäntilanteen tai työllistymisen kannalta tarkoituksenmukaista. Opiskelijoilla tulee tällöin olla joustavia mahdollisuuksia suorittaa koko tutkinto myöhemmin. Tällaisissa tilanteissa koulutuksen järjestäjät laativat opiskelijalle tai tutkinnon suorittajalle, mahdollisuuksien mukaan yhteistyössä työpaikan kanssa, suunnitelman koko tutkinnon suorittamisesta.

Ammatillisena peruskoulutuksena suoritettava perustutkinto muodostuu ammatillisista tutkinnon osista (135 osaamispistettä), yhteisistä tutkinnon osista (35 osaamispistettä) ja vapaasti valittavista tutkinnon osista (10 osaamispistettä). Ammatillisen perustutkinnon laajuus on 180 osaamispistettä.

Tieto- ja tietoliikennetekniikassa ei järjestetä näyttötutkintoja Salpauksessa tällä hetkellä.

Ammatillisessa peruskoulutuksessa opiskelija voi yksilöllisesti sisällyttää perustutkintoonsa enemmän tutkinnon osia, jos se on tarpeellista työelämän alakohtaisten tai paikallisten ammattitaitovaatimusten tai opiskelijan ammattitaidon syventämisen kannalta. Polkukuvaus on esitetty Tieto- ja tietoliikennetekniikan hyvinvointiteknologia-asettajan perustutkinnon liitteessä 1.

Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto sisältää kaksi osaamisalaa, elektroniikka-asettaja ja ICT-asettaja. Hyvinvointiteknologiaan painottuvassa koulutusohjelmassa on eri pakolliset tutkinnon osat kuin ICT:ssä ja elektroniikassa. Uusina pakollisina tutkinnon osina tulevat Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus (30 osp) sekä Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen (15 osp).

1.4 Tieto- ja tietoliikennealan perustutkinnon suorittaminen näyttötutkintona

Tutkintoa ei voi tällä hetkellä suorittaa näyttötutkintona, koska Tieto- ja tietoliikennetekniikalla ei ole voimassa olevaa järjestämislupaa. Yhteistyötä ammatillisen peruskoulutuksen ja näyttötutkintokoulutuksen kesken hyvinvointiteknologiakoulutuksessa ei Salpauksessa ole vielä tehty.

1.5 Elinikäisen oppimisen avaintaidot

Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, hyvinvointiteknologia-asettaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Elinikäisen oppimisen avaintaidoilla tarkoitetaan osaamista, jota tarvitaan jatkuvassa oppimisessa, tulevaisuuden ja uusien tilanteiden haltuunotossa sekä työelämän muuttuvissa olosuhteissa selviytymisessä. Ne ovat tärkeä osa ammattitaitoa ja kuvastavat yksilön älyllistä notkeutta ja erilaisista tilanteista selviytymistä. Ne lisäävät kaikilla aloilla tarvittavaa ammattisivistystä ja kansalaisvalmiuksia, ja niiden avulla opiskelijat tai tutkinnon suorittajat pystyvät seuraamaan yhteiskunnassa ja työelämässä tapahtuvia muutoksia ja toimimaan muuttuvissa oloissa. Niillä on myös suuri merkitys yksilön elämän laatuun ja persoonallisuuden kehittymiseen.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot sisältävät edellisen ammatillisen peruskoulutuksen opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteiden yhteisten painotusten ja kaikille aloille yhteisen ydinosaamisen lisäksi perusopetuksen ja lukion aihekokonaisuuksia sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston suosituksia 2005/0221 (COD) elinikäisen oppimisen avaintaidoiksi.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot sisältyvät ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteisten opintojen) tavoitteisiin ja ammatillisten tutkinnon osien ammattitaitovaatimuksiin ja niiden arviointikriteereihin. Erikseen arvioitava elinikäisen oppimisen avaintaidon arvioinnin kohde sisältää seuraavat elinikäisen oppimisen avaintaidot: oppiminen ja ongelmanratkaisu, vuorovaikutus ja yhteistyö, ammattietiikka sekä terveys, turvallisuus ja toimintakyky.

2 TIETO- JA TIETOLIIKENNETEKNIIKAN PERUSTUTKINNON AMMATILLISET TUTKINNON OSAT, AMMATTITAITOVAATIMUKSET JA ARVIOINTI

2.1 Pakollinen tutkinnon osa

2.1.1 Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät 45 osp

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Työkokonaisuudet ja niiden oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integrointi
<p>Tasasähköpiirit</p> <ul style="list-style-type: none"> Sähkötekniikan perusteoriat Sähkötekniikan laskut Tasasähkötekniikan perusteet Tasasähkösuureet Tasasähkömittaustekniikka Mittalaitteet ja niiden käyttö <p>Vaihtosähköpiirit</p> <ul style="list-style-type: none"> Vaihtosähkötekniikan perusteet Vaihtosähkösuureet Vaihtosähkömittaustekniikka Mittalaitteet ja niiden käyttö <p>Tietojen hallinta</p> <ul style="list-style-type: none"> Tekstinkäsittely Taulukkolaskenta Esitysgrafiikka Tiedonhaku 	<p>Teoriaopetusta sähkötekniikan perusteista ja laskukaavoista, tasasähkötekniikan perusteista ja mittaustekniikasta.</p> <p>Harjoitustehtävät ja mittausharjoitukset tehdään työsalissa koululla. Laskuharjoituksia tehdään kotona ja koulussa.</p> <p>Teoriaopetusta vaihtosähkötekniikan perusteista ja laskukaavoista ja mittaustekniikasta.</p> <p>Harjoitustehtävät ja mittausharjoitukset tehdään työsalissa koululla. Laskuharjoituksia tehdään kotona ja koulussa.</p> <p>Teoriaopetusta ATK-luokassa painotuen MS Office-ohjelmiin. Harjoitustehtäviä tehdään koululla ATK-luokassa ja verkko-opetuksena. Tehtävät löytyvät pääosin Moodlesta.</p>	<p>Matematiikka: Peruslaskutoimituksien ja prosenttilaskujen toteuttaminen sekä mittayksiköiden muuntaminen</p> <p>Päässälaskutaidot: yhteen-, vähennys-, kerto- ja jakolasku kokonaisluvulla.</p> <p>Ensimmäisen asteen yhtälöjen (=verranon) käyttö sähkötekniikan ongelmien ratkaisussa</p> <p>Fysiikka: Sähköoppi</p> <p>Äidinkieli: Käyttöohjeiden luku Työselostuksen laatiminen</p> <p>Englanti / ruotsi: Käyttöohjeiden ja datalehtien (user manual and data sheet) lukeminen ja tulkinta</p> <p>Tieto- ja viestintäteknikka Tietojen hallinta</p>

<p>Suunnitteluohjelmistot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sähkön CAD-suunnittelu • Piirilevy-suunnittelu • Ohjelmointityökalut <p>Sähköalan työkalut ja materiaalit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asennuskalusteet • Kaapelit • Liittimet • Kiinnitystarvikkeet • Työkalut <p>Sähköasennustekniikan perusteet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asennusmateriaalit • Käsityökalut • Piirustustekniikka • Mekaaniset liitokset • Ryhmäjohtotason asennustyöt <p>Elektroniikan perusteet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analogiset peruskomponentit • Digitaaliset peruskomponentit • Peruskytkennät • Juotostekniikka <p>Tieto- ja tietoliikennetekniikan perusteet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internetin toimintaperiaate • Tietokoneen kytkeminen verkkoon • IP-osoitejärjestelmä • Aliverkotuksen periaatteet • Tietoturva <p>Sähkötöiden turvallisuuskoulutus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Häätäensiapu / EA1-koulutus • Työturvallisuuskorttikoulutus • Tulityökorttikoulutus • SFS6002 sähköturvallisuuskoulutus 	<p>Teoriaopetusta ATK-luokassa painotuen muissa opinnoissa tarvittaviin alan työkaluohjelmiin (esim. CADS, Eagle, MPLabX, AutoCAD, MultiSim). Harjoitustehtäviä tehdään koululla ATK-luokassa ja verkko-opetuksena.</p> <p>Teoriaopetusta sähköalan tarvikkeista ja työkaluista verkko-opetuksena.</p> <p>Harjoitustehtäviä tehdään koululla työsalissa.</p> <p>Teoriaopetusta sähköasennustekniikan tarvikkeista ja työkaluista sekä piirustusten laatimista ja lukemista. Osa teoriasta voi sisältää kotitehtäviä verkko-opetuksena.</p> <p>Asennusharjoituksia tehdään koululla työsalissa.</p> <p>Teoriaopetusta analogia- ja digitaalielektroniikan peruskomponenteista ja niiden tunnistamisesta ja ominaisuuksista sekä peruskytkennöistä.</p> <p>Harjoitustehtäviä tehdään työsalissa sisältäen piirilevy-suunnittelua, valmistusta, kytkentä- ja juotosharjoituksia. Harjoituksissa perehdytään peruskomponenttien ominaisuuksiin ja kytkentöihin.</p> <p>Teoriaopetusta internetin toiminnasta ja IP-osoitejärjestelmästä sekä tietoturvasta. Opetus ja harjoitustehtävät tapahtuu tietokonetyösalissa. Opetuksessa perehdytään Windows-apuohjelmien käyttöön.</p> <p>Teoriaopetus ja harjoitukset sekä vaadittavat kokeet tehdään koululla .</p> <p>Vaihtoehtoisesti opiskelija voi suorittaa tarvittavat kurssit omatoimisesti esim. kansalaisopistossa.</p> <p>Teoriaopetuksessa voidaan käyttää soveltuvin osin rinnakkaisten ryhmien yhteistunteja ja työsaliharjoituksissa</p>	
--	--	--

	kaksoisopettajuutta.	
--	----------------------	--

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asentaja, ICT-asentaja 2014

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät näytetään oppilaitoksessa. Näytön voit suorittaa myös työssäoppimisjaksolla, jos saat tehtäväksesi riittävän laaja-alaisen sähköasennustyön. Ammattiosaamisen näytössä teet ryhmäjohtotason sähköasennuksen. Näytössä osoitat osaavasi tehdä sähköasennustöitä alaan liittyvien lakien, asetusten, standardien ja ohjeiden mukaisesti. Osaat suorittaa työt alan turvallisuusvaatimusten mukaisesti, oikeilla työtavoilla, piirustusten sekä asennus- ja työohjeiden mukaisesti. Käytät ohjeiden mukaisia suojaimia. Osaat valita ja asentaa asennusdokumenttien mukaiset kalusteet ja komponentit. Osaat toteuttaa asennuksen oikeita työkaluja käyttäen. Pystyt varmistamaan kytkennän toiminnan oikeilla mitausvälineillä sekä -menetelmillä. Näytössä teen myös elektroniikkalaitteen kokoonpanotyön, tietojenhallintatehtävän ja tietokoneen asennustehtävän. Työympäristösi pidät siistinä ja huomioit työyhteisön muut jäsenet omalla toiminnallasi.

Mahdollinen etenemisehto

Opintokokonaisuus käydään ensimmäisen lukuvuoden aikana ja näyttö suoritetaan hyväksytysti.

2.2. Hyvinvointiteknologia-asettaja, pakollinen tutkinnon osa

2.2.1 Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus 30 osp

Ammattitaitovaatimukset

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, hyvinvointiteknologia-asettaja 2015

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Työkokonaisuudet ja niiden oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integrointi
<p>Sulautetut järjestelmät ja ohjelmointi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ohjelmoinnin historia • Ohjelmointikielien tulkitseminen • Mikro-ohjaimen perusteet • Yksinkertainen sulautettu järjestelmä • Ohjelmointi (C-kieli) • Suunnittelu, rakentaminen, testaus <p>Tietoliikennetekniikka ja tietojärjestelmät</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tietokoneen toiminta ja rakenne • Tietokoneen käyttöönotto • Käyttöjärjestelmät • Tietokoneen liittäminen verkkoon tietoturvasääntöinä • Tietoliikennelaitteet • Tiedonsiirtotekniikan perusteet: analoginen ja digitaalinen • Lähiverkot ja laajakaistaliittymät • Palvelin- ja tietojärjestelmien toimintaperiaatteet • Tietojärjestelmien asennus, ylläpito ja testaus • Kommunikaation apuvälineet <p>Asumisen valvontajärjestelmät</p>	<p>Teoriaopetusta ohjelmoinnin perusteista ja mikro-ohjaimista.</p> <p>Opetusta ATK-luokassa tai kannettavilla koneilla. Käytännön harjoituksissa suunnitellaan, rakennetaan sulautettuja järjestelmiä pieninä projekteina.</p> <p>Harjoitustehtävät tehdään koululla.</p> <p>Tietokoneen ja käyttöjärjestelmien käytön sekä verkkoon kytkemisen harjoittelua työsalissa. Tiedonsiirtotekniikat ja muut verkkoteoriat opetetaan luokkaopetuksena. Palvelin- ja tietojärjestelmien sekä ylläpito ja testausharjoitukset tehdään projektiluontoisena työsalissa.</p>	<p>Matematiikka: Lukujärjestelmät ja –muunnokset, mittayksiköt, yksinkertaiset bittilaskut.</p> <p>Fysiikka: Sähköoppi, aaltoliikeoppi</p> <p>Äidinkieli: Käyttöohjeiden luku Työselostuksen laatiminen. Asiakaspalvelu kohteliaasti.</p> <p>Englanti / ruotsi: Käyttöohjeiden ja datalehtien (user manual and data sheet) lukeminen ja tulkinta. Asiakaspalvelu englanniksi ja ruotsiksi.</p>
	Kaikki asiat opetetaan aluksi teo-	

<ul style="list-style-type: none"> • Asumisen valvontajärjestelmät • Valvontakamerat sekä muut älykkäät valvontalaitteistot • Järjestelmiin liittyvät tarkistukset ja mittaukset • Lait, asetukset ja viranomaismääräykset • Asumisen valvontajärjestelmien asennus, ylläpito ja testaus <p>Asiakaspalvelu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asiakaspalvelun perusteet • Asiakaspalvelu vierailta kielillä • Työskentely ryhmissä (koulu/työ) • Sosiaalinen ympäristö ja kanssakäyminen • Teknisten laitteiden käyttöopastuksen periaatteet • Ohjeistusten laatiminen • Asiakkaan tarpeiden kartoitus ja hahmottaminen (käyttötaso) • Erilaiset ihmiset ja ihmistyypit 	<p>riaopetuksena luokkatilassa. Harjoitus-, asennus, ylläpito ja testaustyöt tehdään projektiluontoisesti esimerkiksi pienissä ryhmissä.</p> <p>Teoriaopetus luokkatilassa. Harjoitukset tehdään ryhmissä ja sovelletaan muiden opintojaksojen harjoituksiin työsalissa. Pyritään käyttämään oikeita työtilanteita ja –kokemuksia hyväksi. Voidaan vierailta työelämässä tutustumassa asiakaspalvelutyöhön ja tutustutaan erilaisiin ihmisiin alalla: työntekijöihin, vanhuksiin, vammaisiin tai muuten apua tarvitseviin ihmisiin.</p> <p>Tehdään erilaisia yhteisprojekteja työelämän ja sosiaali- ja terveysalan kanssa.</p> <p>Opiskelussa voidaan käyttää integrointia englannin ja ruotsin kielen kanssa.</p>	
---	---	--

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, hyvinvointiteknologia-asantaja 2015

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus -näyttö pyritään antamaan työssäoppimispaikalla, jossa toimit työpaikan asettamien ehtojen mukaisesti hyvinvointiteknologia-asantajan työtehtävissä tai mahdollisimman aidossa työympäristössä oppilaitoksessa. Toimit täysipainoisena jäsenenä asentajatyöryhmässä. Näytössä osoitat osaavasi hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennuksen suorittamisen itsenäisesti. Osaat asentaa erilaiset järjestelmät ja laitteistot käyttäen oikeita työkaluja ja manuaaleja. Osaat tehdä tarvittaessa lisäasennuksia ja ylläpitotöitä olemassa oleviin järjestelmiin. Osoitat osaavasi verkko- ja mobiililaitteiden asennuksen ja käyttöönoton. Osaat tarvittaessa asentaa valvonta- ja kommunikatiolaitteistoja ja opastaa niiden käytössä. Työskentelet vastuullisesti ja huomioit työyhteisön ja työturvallisuuden lisäksi myös tietosuojan ja salassapitomääräysten merkityksen.

Muuta osaamista arvioidaan seuraavin menetelmin:

- ◆ Kirjalliset kokeet (alan toimintaa ohjaavat lait ja määräykset, maahantuojien merkkikoh-
taiset ohjeet ja määräykset)
- ◆ Työssäoppimisen arviointi (arvioidaan niiden arvioinnin kohteiden osalta, joita ei tule
ammattiosaamisen näytössä esille)
- ◆ Jatkuva seuranta
- ◆ Työkokeet
- ◆ Elinikäiset oppimisen avaintaidot 5 – 11 liite 6 mukaan

Mahdollinen etenemisehto

Suositellaan, että elektroniikan ja ICT:n perustehtävät (45 osp) on suoritettu. Opintokoko-
naisuus käydään toisen lukuvuoden aikana.

2.3. Hyvinvointiteknologia-asettaja, pakollinen tutkinnon osa

2.3.1 Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, hyvinvointiteknologia-asettaja 2015.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Työkokonaisuudet ja niiden oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integraatio
<p>Ihmisen fysiologia ja toimintakyky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ihmisen elimistön rakenne • Yleisimmät kansansairaudet • Vammaisuuden ja ikääntymisen aiheuttamat muutokset ja toimintakyky • Asiakkaan toimintakyvyn rajoitteet • Ensiapu erilaisissa tilanteissa ja yhteistyö hätäensiapuhenkilökunnan kanssa • Toimintakykyluokituksen periaatteet • Toimintakykymittarit ja niiden soveltuvuudet asiakkaalle • Toimintakykymuutoksien havainnointi ja tiedottaminen niistä • Toimintakyvyn tukemisen ja ylläpitämisen keskeiset menetelmät • Omatoimisuuden tukemisen periaatteet teknologian käyttöönotossa • Asiakkaan selviytymisen paranemiseen tarvittavat tekniset laitteet <p>Hoitotyön periaatteet ja toimintakyvyn</p>	<p>Lähiopetus ja harjoitustehtävät tehdään koululla. Teoriaopetus tapahtuu luokkatiloissa. Opetuksen apuna käytetään esimerkkejä oikeasta työelämästä sekä oikeilla menetelmillä ja välineillä. Opetus tapahtuu yhteistyössä sosiaali- ja terveysalan kanssa.</p> <p>Opintojaksossa tehdään myös opintokäyntejä alan työpaikkoihin ja palvelutarjoajiin.</p>	<p>Matematiikka: Lukujärjestelmät ja –muunnokset, mittayksiköt.</p> <p>Äidinkieli: Sosiaalisessa ympäristössä toimiminen. Ohjeistukset ja manuaalit. Asiakaspalvelu ja ohjeiden antaminen.</p> <p>Englanti / ruotsi: Asiakaspalvelu englanniksi ja ruotsiksi.</p> <p>Yhteiskuntataidot/ Työelämätaidot: Erialaisten ihmisten arvo ja paikka yhteiskunnassa. Työelämän pelisäännöt. Työssäoppiminen.</p> <p>Työkyvyn ylläpitäminen, liikunta ja terveystieto: Liikunnan tärkeys toimintakyvyssä ja sen ylläpitämisessä.</p>

<p>ylläpitäminen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asiakkaan kohtaaminen • Asiakkaan arvot, kulttuuritausta, sekä kunnioittava käyttäytyminen • Hoito- ja hoivatyön eettiset periaatteet ja vastuut • Oman toiminnan rajat hoito -ja hoivatyössä • Hygienia ja aseptiikka • Teknologiatyöntekijän rooli: yhteistyö asiakkaan ja hoitohenkilöiden kanssa • Neuvottelutilanteet hyvinvointityössä • Sosiaali- ja terveysalan palvelujärjestelmät • Eri tarkoituksiin liittyvät apuvälineet • Apuvälineiden hankkiminen, asennus ja huolto • Apuvälineiden käyttötarkoitukset ja toiminnot • Apuvälineiden käytön opastus • Apuvälineiden ja laitteiden palvelujärjestelmät • Terveysturvallisuuden laitteiden ja tarvikkeiden laiteturvallisuuden säädökset ja määräykset 	<p>Lähiopetus ja harjoitustehtävät tehdään koululla. Teoriaopetus tapahtuu luokkatiloissa. Opetuksen apuna käytetään esimerkkejä oikeasta työelämästä sekä oikeita menetelmiä ja välineitä. Opetus tapahtuu yhteistyössä sosiaali- ja terveysalan kanssa.</p> <p>Opintojaksossa tehdään myös opintokäyntejä alan työpaikkoihin ja palveluntarjoajiin. Kutsutaan myös alan osaajia ja asiantuntijoita opetuksen tueksi. Käydään tutustumassa erilaisiin avun tarvitsijoihin työelämässä ja käydään läpi heidän avun tarpeensa.</p> <p>Apuvälineitä opiskellaan aluksi teoriassa ja sitten harjoitellaan käytännössä työsalissa. Tämän jälkeen harjoitellaan käytännössä työpaikoilla oikeiden "asiakkaiden" kanssa työ- ja apuvälineiden käyttöönottoa ja ohjeistuksen antamista.</p> <p>Opintokokonaisuuden päätteeksi kuuluu vähintään 2-4 viikkoa työssäoppimista esim. hoitolaitoksessa, hoivatyössä tai ympäristössä missä opiskelija kohtaa erilaisia asiakkaita, ihmisiä ja hoitoalan henkilökuntaa.</p>	
---	---	--

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, hyvinvointiteknologia-asettaja 2015.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen -näyttö pyritään antamaan työssäoppimispaikalla tai mahdollisimman aidossa ympäristössä, jossa toimit työpaikan tai -ympäristön asettamien ehtojen mukaisesti hyvinvointiteknologian työtehtävissä. Toimit peri-

aatteessa täysipainoisena jäsenenä hoitotyöryhmässä teknisenä työntekijänä ja neuvonantajana.

Näytössä osoitat osaavasi kokonaisvaltaisesti asiakkaan toimintakykyyn liittyvät toimenpiteet ja tukemiseen tarvittavat asiat sekä pystyt työskentelemään hoitotyöhenkilökunnan kanssa. Osaat ottaa huomioon ihmisen fysiologiaan ja vammaisuuteen liittyvät muutokset sekä osaat toimia oikein tietyissä sairauksissa tarvittavissa toimenpiteissä. Osaat kohdata asiakkaan oikealla tavalla huomioiden hänen arvonsa, kulttuuritaustan ja kunnioitat häntä. Otat huomioon myös hoito- ja hoivatyön eettiset periaatteet ja vastuut. Osaat tarvittaessa ohjeistaa muuta henkilökuntaa ja asiakasta apuvälineiden käytössä.

Muuta osaamista arvioidaan seuraavin menetelmin:

- ◆ Kirjalliset kokeet (alan toimintaa ohjaavat lait ja määräykset, maahantuojien merkkikohtaiset ohjeet ja määräykset)
- ◆ Työssäoppimisen arviointi (arvioidaan niiden arvioinnin kohteiden osalta, joita ei tule ammattiosaamisen näytössä esille)
- ◆ Jatkuva seuranta
- ◆ Työkokeet
- ◆ Elinikäiset oppimisen avaintaidot 5 – 11 liite 6 mukaan

Mahdollinen etenemisehto

Ei etenemisehtoja. Opintokokonaisuus käydään ensimmäisen ja toisen lukuvuoden aikana.

2.4 Hyvinvointiteknologia-asettaja, valinnaiset tutkinnon osat

2.4.1 Terveysthuoltojärjestelmien laiteasennukset 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, hyvinvointiteknologia-asettaja 2015.

Valtakunnalliset tutkinnon perusteet sekä Hyvinvointiteknologian osaamisala

Ohjaussuunnitelma (toteutus-suunnitelma)

Työkokonaisuudet ja niiden oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten tutkinnon osien integrointi
<p>Terveysthuoltojärjestelmien laiteasennukset</p> <ul style="list-style-type: none"> sähköiset dokumentit, toimintaselostukset ja käyttöohjeet kotien ja terveysthuoltojen mittalaitteet terveysthuollon sovellukset mobiililaitteissa tiedon lähetystavat anturit ja tunnistimet kunnonvalvonta ja toimintakyky-mittauslaitteistot mittalaitteiden tietokoneohjelmat testaus- ja mittauslaitteiden neuvonta sähköiset kuntoutus- ja valmennusvälineet (esim. TNS ja NMES) laite- ja järjestelmäviat ja niiden korjaaminen raportointi ja dokumentointi 	<p>Lähiopetus, teoria ja harjoitustehtävät käydään tarvittaessa koululla. Opinto voidaan toteuttaa terveysthuoltojärjestelmiä toimittavien, niiden parissa tai muuten työskentelevien yritysten kanssa työssäoppimalla tai vastaavilla projekteilla.</p>	<p>Matematiikka: Lukujärjestelmät ja -muunnokset Mittayksiköt</p> <p>Fysiikka: Sähköoppi</p> <p>Äidinkieli: Käyttöohjeiden ja manuaalien luku. Työselostuksen ja dokumenttien laatiminen. Asiakaspalvelu ja neuvonta.</p> <p>Englanti: Käyttöohjeiden ja datalehtien (user manual and data sheet) lukeminen ja tulkinta. Asiakaspalvelu ja neuvonta.</p> <p>Ruotsi: Käyttöohjeiden ja datalehtien (user manual and data sheet) lukeminen ja tulkinta. Asiakaspalvelu ja neuvonta.</p>

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, hyvinvointiteknologia-asettaja 2015.

Valtakunnalliset tutkinnon perusteet sekä Hyvinvointiteknologian osaamisala

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Terveysthuoltojärjestelmien laiteasennukset -näyttö pyritään antamaan työssäoppimispaikalla, jossa toimit työpaikan asettamien ehtojen mukaisesti hyvinvointiteknologia-asettajan työtehtävissä tai mahdollisimman aidossa työympäristössä oppilaitoksessa. Näytössä osoitat osaavasi tulkita teknisiä dokumentteja, toimintaselostuksia ja käyttöohjeita.

Osaat tarkastaa, säätää ja laittaa toimintakuntoon erilaisia kotien ja terveystieteiden sekä toimintakyvyn mittalaitteita. Kykenet hyödyntämään myös mobiililaitteita ja erilaisia sovelluksia työssäsä. Osaat neuvoa testaus- ja mittauslaitteiden käytössä asiakkaita ja muuta hoitohenkilökuntaa huomioiden asiakaspalvelun peruseriaatteet. Kykenet tarvittaessa havaitsemaan laite- ja järjestelmävikoja sekä korjaamaan niitä. Noudataat myös sähkö- sekä työturvallisuusmääräyksiä. Teet myös tarvittavat raportit ja dokumentoinnit asennus- ja huoltotöistä.

Muuta osaamista arvioidaan seuraavin menetelmin:

- ◆ Kirjalliset kokeet (alan toimintaa ohjaavat lait ja määräykset, maahantuojien merkkikohtaiset ohjeet ja määräykset)
- ◆ Työssäoppimisen arviointi (arvioidaan niiden arvioinnin kohteiden osalta, joita ei tule ammattiosaamisen näytössä esille)
- ◆ Jatkuva seuranta
- ◆ Työkokeet
- ◆ Elinikäiset oppimisen avaintaidot 5 – 11 liite 6 mukaan

Mahdollinen etenemisehto

Suosittelaa, että Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät sekä Hyvinvointiteknologian ammatilliset pakolliset opinnot suoritettu. Opintokokonaisuus käydään toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana.

2.4.2 Kotiasumisen tukijärjestelmien asennus 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, hyvinvointiteknologia-asettaja 2015.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Työkokonaisuudet ja niiden oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten tutkinnon osien integrointi
<p>Kotiasumisen tukijärjestelmien asennus</p> <ul style="list-style-type: none"> itsenäiset asennustyöt tilanhallinta lait, asetukset, viranomaismääräykset, ohjeet ja standardit tilan olosuhteet ja käyttötarkoitukset automaattiset ilmaisimet henkilöturva ja avunsaantiasennukset turvallitteistot omatoimisuuden laitteistot ympäristönhallintalaitteet tieto- ja viestintätekniikkataitojen kehittäminen tietojärjestelmät (asiakastieto- ja toiminnanohjausjärjestelmät) hallintajärjestelmien käyttöohjelmointi henkilöturvallisuusjärjestelmät sähköiset tietojärjestelmälomakkeet 	<p>Teoriaopetus luokkatilassa sekä työsalissa koulussa. Harjoitustyöt toteutetaan yksilöllisinä tai pienissä ryhmässä projektitöinä. Tietojärjestelmien simulointi ja ohjelmointi tapahtuu ATK-luokassa tai työsalissa. Opinto voidaan toteuttaa osittain yhteistyössä työelämän kanssa erilaisina projekteina ja tarpeen mukaan ottaen mukaan oikeita "asiakkaita".</p>	<p>Äidinkieli: Käyttöohjeiden luku Työselostuksen laatiminen</p> <p>Englanti / ruotsi: Käyttöohjeiden ja datalehtien (user manual and data sheet) lukeminen ja tulkinta. Asiakaspalvelu ja neuvonta.</p> <p>Ympäristöosaaminen: Kierrätys, erilaiset materiaalit ja tilankäyttö oikein.</p> <p>Psykologia: Ihmisten yksinäisyys, erilaisen/haastavien ihmisten/asiakkaiden kohtaaminen ja ymmärtäminen työelämässä.</p> <p>Etiikka: Ihmisten arvomaailma ja heidän arvostaminen, jokaisen ihmisen tärkeys yhteiskunnassa.</p>

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, hyvinvointiteknologia-asettaja 2015.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Kotiasumisen tukijärjestelmien asennus -näyttö pyritään antamaan työssäoppimispaikalla, jossa toimit työpaikan asettamien ehtojen mukaisesti hyvinvointiteknologia-asettajan työtehtävissä tai mahdollisimman aidossa työympäristössä. Toimit täysipainoisena jäsenenä asentajatyöryhmässä.

Näytät osaavasi tehdä asennustöitä itsenäisesti suunnitteludokumenttien ja laitevalmistajien ohjeiden mukaan. Otat työssäsi huomioon kotiasumisen tukijärjestelmiin liittyvät lait, asetukset, viranomaismääräykset, ohjeet ja standardit. Osaat ottaa huomioon tilan olosuhteet ja erilaiset rakenteet kotiasumisenlaitteita asennettaessa. Kykenet asentamaan erilai-

sia turvalaitteita ja -järjestelmiä mm. turvapuhelimia, apunappeja, lukitusjärjestelmiä sekä ymmärrät niiden toiminnan. Osaat myös opastaa muita niiden käytössä. Näytät myös osaavasi asentaa omatoimisuuteen tukemissa tarvittavia laitteita. Kykenet myös tarvittaessa hallintajärjestelmien käyttöohjelmointiin. Tunnet myös ympäristönhallintalaitteiden toiminnan. Noudatat työssäsi sähköturvallisuusmääräyksiä sekä yleisiä työturvallisuusmääräyksiä.

Muuta osaamista arvioidaan seuraavin menetelmin:

- ◆ Kirjalliset kokeet (alan toimintaa ohjaavat lait ja määräykset, maahantuojien merkkikohdattaiset ohjeet ja määräykset)
- ◆ Työssäoppimisen arviointi (arvioidaan niiden arvioinnin kohteiden osalta, joita ei tule ammattiosaamisen näytössä esille)
- ◆ Jatkuva seuranta
- ◆ Työkokeet
- ◆ Elinikäiset oppimisen avaintaidot 5 – 11 liite 6 mukaan

Mahdollinen etenemisehto

Suosittelaa, että hyvinvointiteknologian ammatilliset pakolliset opinnot on suoritettu. Opintokokonaisuus käydään kolmannen lukuvuoden aikana.

2.4.3 Valvonta- ja ilmoitusjärjestelmäsennukset 15 osp

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asantaja, ICT-asantaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integrointi
<ul style="list-style-type: none"> Asiakaspalvelun perusteet Huolto- ja korjaustoiminnan perusteet Huolto- ja korjausohjeiden käyttö Korjaustoimenpiteiden suoritus Työkalujen ja mittalaitteiden käyttö Turvallisuus Työn dokumentointi 	<p>Opinnot suoritetaan työssäoppimispaikassa tai vastaavissa olosuhteissa työpajassa. Ohjauksessa käytetään työpaikkaohjausta, opettajan vierailuja ja mobiiliohjausta.</p>	<p>Matematiikka: Kustannuslaskenta</p> <p>Fysiikka: Sähköoppi</p> <p>Äidinkieli: Käyttöohjeiden luku Dokumenttien laadinta</p> <p>Englanti / ruotsi: Käyttöohjeiden ja datalehtien (user manual and data sheet) lukeminen ja tulkinta</p> <p>Työelämätaidot Työelämätaidot</p>

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asantaja, ICT-asantaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Valvonta- ja ilmoitusjärjestelmäsennuksen ammattiosaamisennäyttö pyritään suorittamaan työssäoppimispaikalla, jossa työskentelet työpaikan asettamien ehtojen mukaisesti valvonta-asennustehtävässä. Toimit itsenäisesti valvontajärjestelmäsennustajana sekä tiimin jäsenenä asennustyöryhmässä. Näytössä osoitat hallitsevasi valvonta- ja järjestelmälaitteiden asennuksen, huollon, korjaukset ja ylläpitotyöt. Osaat valita tarvittavat osat, kaapelit ja laatia dokumentaatiot tekemistäsi asennuksista ja suorittamistasi mittauksista. Tunnet käytössäsi olevat työvälineet ja mittausinstrumentit sekä osaat käyttää niitä. Osoitat osaavasi laitteiden toimintaperiaatteet ja kykenet ratkaisemaan ongelmia. Pystyt tekemään töitä myös englanniksi sekä tunnet yleiset takuuohjeet. Työskentelet työ- ja sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti huomioiden työympäristön siisteyden sekä työyhteisön. Ymmärrät ja noudatat myös salassapitomääräyksiä sekä muita lakeja ja määräyksiä.

Mahdollinen etenemisehto

Suoritetaan kolmannen vuoden aikana. Pakolliset opinnot suositellaan olevan suoritettuna.

2.4.4 Huoltopalvelut 15 osp

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ohjaussuunnitelma (toteutus suunnitelma)

Oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integrointi
<ul style="list-style-type: none"> Asiakaspalvelun perusteet Huolto- ja korjaustoiminnan perusteet Huolto- ja korjausohjeiden käyttö Korjaustoimenpiteiden suoritus Työkalujen ja mittalaitteiden käyttö Turvallisuus Työn dokumentointi 	Opinnot suoritetaan työssäoppimispaikassa tai vastaavissa olosuhteissa työpajassa. Ohjauksessa käytetään työpaikkaohjausta, opettajan vierailuja ja mobiiliohjausta.	<p>Matematiikka: Kustannuslaskenta</p> <p>Fysiikka: Sähköoppi</p> <p>Äidinkieli: Käyttöohjeiden luku Dokumenttien laadinta</p> <p>Englanti / ruotsi: Käyttöohjeiden ja datalehtien (user manual and data sheet) lukeminen ja tulkinta</p> <p>Työelämätaidot Työelämätaidot</p>

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Huoltopalvelut ammattiosaamisennäyttö pyritään suorittamaan työssäoppimispaikalla, jossa työskentelet työpaikan asettamien ehtojen mukaisesti huoltopalvelutehtävässä. Toimit itsenäisesti huoltotoimeksiantojen vastaanotossa sekä tiimin jäsenenä huoltotyöryhmässä. Näytössä osoitat hallitsevasi elektroniikka- tai tietokonealan huoltotöiden vastaanotosta kustannusarvioon, korjaustoimenpiteisiin ja valmistuneista töistä ilmoittamiseen.

Osaat valita tarvittavat varaosat ja laatia dokumentaation tekemästäsi korjauksesta ja suorittamistasi mittauksista. Osaat noudattaa juotosvaatimuksia ja tunnet käytössäsi olevat työvälineet ja mittausinstrumentit. Osoitat osaavasi korjattavien laitteiden toimintaperiaatteet huolto-ohjeiden ja käsikirjojen avulla myös englanniksi sekä tunnet yleiset takuuohjeet. Työskentelet työ- ja sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti huomioiden työympäristön siisteyden sekä työyhteisön.

Mahdollinen etenemisehto

Suoritetaan kolmannen vuoden aikana tai kesäjaksolla työssäoppimalla. Pakolliset ammatilliset opinnot suositellaan olevan suoritettuna.

2.4.5 Huippuosajana toimiminen 15 osp

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asantaja, ICT-asantaja 2014.

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integrointi
<ul style="list-style-type: none"> • Ammattialan vaativat tehtävät • Laatuvaatimusten tunteminen ja noudattaminen • Ongelmanratkaisukyvyyn kehittäminen • Kommunikaatio omalla ja vieraalla kielellä • Verkostoituminen • Työturvallisuus • Kansainvälisyys 	<p>Opinnot suoritetaan oppilaitoksessa, työssäoppimispaikassa tai vastaavissa olosuhteissa työpajassa. Ohjauksessa käytetään lähiopetusta, työsaliharjoituksia, työpaikkaohjausta, valmentajaopettajan vierailuja ja mobiiliohjausta.</p> <p>Teoria- ja työsaliopetukseen kuuluu Ammatielektroniikan opintokokonaisuuden osaamisen syventäminen kiitettävälle tasolle.</p> <p>Opiskelija osallistuu tavoitteiden mukaan oppilaitoskohtaiseen ja valtakunnalliseen kilpailuvalmennukseen.</p> <p>Opiskelija osallistuu tavoitteiden mukaan kansallisiin ja kansainvälisiin ammattitaitokilpailuihin.</p>	<p>Matematiikka: Monimutkaiset yhtälöt Soveltava matematiikka</p> <p>Fysiikka: Sähköoppi</p> <p>Äidinkieli: Käyttöohjeiden luku Dokumenttien laadinta Puheviestintä</p> <p>Englanti / ruotsi: Käyttöohjeiden ja datalehtien (user manual and data sheet) lukeminen ja tulkinta, puheviestintä</p> <p>Työelämätaidot Työelämätaidot</p>

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asantaja, ICT-asantaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Kansallisen tai kansainvälisen kilpailun kilpailutehtävä.

Mahdollinen etenemisehto

Suoritetaan kolmannen vuoden aikana. Pakolliset ammatilliset opinnot suositellaan olevan suoritettuna.

2.4.6 Yritystoiminnan suunnittelu 15 osp

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

työkokonaisuudet ja niiden oppimistavoitteet	ohjaussuunnitelma	yhteisten tutkinnon osien integrointi
<p>Oman osaamisen tuotteistaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> markkinoilla olevien liiketoimintamahdollisuuksien kartoittaminen oman ammatillisen osaamisen arvioiminen omien liiketoimintaedellytysten arvioiminen tiedonhaku <p>Liiketoimintasuunnitelma</p> <ul style="list-style-type: none"> liiketoimintasuunnitelman laatiminen kokonaisuudessaan (budjetti, rahoitussuunnitelma) yritysmuodon valinta riskit ja vakuutukset suunnitelman toteutusmahdollisuuksien kriittinen arviointi pitsaus, hissipuhe tiedon hankinta 	<p>NY-yrityksessä toimiminen</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa. Noudatetaan Vuosi yrittäjänä ry:n oppimisohjelman periaatteita (www.nyvuosiyrittajana.fi) ja sitä täydennetään kirjoittamalla varsinainen liiketoimintasuunnitelma (www.uusyrytyskeskus.fi).</p> <p>Osuuskunnassa toimiminen</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa. Toimitaan Osuuskunta Taidottajassa ja laaditaan varsinainen liiketoimintasuunnitelma (www.uusyrytyskeskus.fi).</p> <p>Työssäoppimalla</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä kattavasti osoittaa, voidaan apuna käyttää pelillisyyttä. Työssäoppiminen voidaan toteuttaa laatimalla yritykselle liiketoimintasuunnitelma (www.uusyrytyskeskus.fi).</p> <p>Eri tutkintojen yhteistoteutus</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa. Toteutetaan vähintään lukuvuoden mittaisena valmennusprosessina. Hyödynnetään tiimioppimisen ja -yrittäjyyden työkaluja ja menetelmiä.</p> <ul style="list-style-type: none"> oppimissopimus 	

	<ul style="list-style-type: none"> • dialogitreenit • valmennuspäivät • Kehityskeskustelut <p>Lähiopetus</p> <p>Oman osaamisen tuotteistaminen ja liiketoimintasuunnitelman laatiminen (www.uusyrittyskeskus.fi).</p>	
--	--	--

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Liiketoimintasuunnitelman laatiminen laskelmineen (www.uusyrittyskeskus.fi).

2.4.7 Yrityksessä toimiminen, 15 osp

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

työkokonaisuudet ja niiden oppimistavoitteet	ohjaussuunnitelma	yhteisten tutkinnon osien integrointi
<p>Liiketoimintaympäristön selvittäminen</p> <ul style="list-style-type: none"> - asiakkaat - kilpailutilanne - trendit, sesongit, digitalisoituminen, muutoksen asiakkaiden ostokäyttäytymisessä, arvostusten muutokset esim. lähituotanto, kestävä kehitys jne. - taloudellinen tilanne - yrityksen toimintaa koskeva lainsäädäntö (esim. kuluttaja- ja työlainsäädäntö) <p>Liikeidean täsmentäminen ja yrityksen toiminnan suunnittelu</p> <ul style="list-style-type: none"> - mitä, kenelle, miten, miksi? - asiakirjat 	<p>NY-yrityksessä toimiminen</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa.</p> <p>Noudatetaan Vuosi yrittäjänä ry:n oppimishjelmaa (nyvuosiyrittajana.fi) 1-3 lukukauden aikana.</p> <ul style="list-style-type: none"> - NY-yrityksen perustaminen ja liiketoiminnan pyörittäminen omalla opiskelualalla - NY-asiakirjat ovat osa ammattiosaamisen näyttöä <p>Osuuskunnassa toimiminen</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa.</p> <p>Noudatetaan Osuuskunta Taidottajan</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - tuotekehitys, tuotteistaminen - markkinointi - tuotteet, palvelut - yhteistyökumppanit - NY-yrityksen lopettaminen - osuuskunnan jäsenyydestä luopuminen <p>Yrityksen työtehtävien tekeminen</p> <ul style="list-style-type: none"> - oman alan työtehtävien tekeminen - oman työn suunnittelu (ajankäyttö, järjestelmällisyys) - yrityksen esittely - tieto- ja viestintätekniikan käyttö ja sovellusten hallinta - kestävä kehitys - työturvallisuus 	<p>sääntöjä sekä osuuskuntalakeja 1-3 lukuvuoden aikana.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osuuskunta Taidottajaan liittyminen ja liiketoiminnan pyörittäminen omalla opiskelualalla - yrittäjän asiakirjat ovat osa ammattiosaamisen näyttöä <p>Työssäoppimalla</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa.</p> <p>Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä kattavasti osoittaa, voidaan apuna käyttää pelillisyyttä.</p> <p>Työssäoppiminen voidaan toteuttaa</p> <ul style="list-style-type: none"> - aloittavassa yrityksessä tai - yrityksessä, joka esim. haluaa tuoda markkinoille uuden tuotteen tai - laajentua uudelle liiketoimintalueelle tai - muuten kehittää ja täsmentää liiketoimintaansa <p>Opiskelija dokumentoi toimintaansa esim. oppimispäiväkirjaan</p> <p>Projektioppiminen</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa.</p> <p>Projektioppiminen voidaan toteuttaa erilaisissa ennakkosuunnitelmia ja jälkitoimia sekä yrittäjämäistä toimintatapaa vaativissa projektissa/projekteissa.</p> <p>Tiimiyrittäjänä toimiminen NY:ssä tai osuuskunnassa</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa.</p> <p>Toteutetaan vähintään lukuvuoden mittaisena valmennusprosessina koulutetun tiimivalmentajan kanssa. Hyödynnetään tiimioppimisen ja -yrittäjyyden työkaluja ja menetelmiä.</p> <ul style="list-style-type: none"> - oppimissopimus - dialogitreenit - valmennuspäivät - kehityskeskustelut <p>Eri tutkintojen yhteistoteutus</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa.</p> <p>Toteutetaan vähintään lukuvuoden mit-</p>
--	---

	taisena valmennusprosessina. Hyödynnetään tiimioppimisen ja -yrittäjyyden työkaluja ja menetelmiä. <ul style="list-style-type: none"> - oppimissopimus - dialogitreenit - valmennuspäivät - kehityskeskustelut. 	
--	---	--

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Omassa yrityksessä/ harjoitusyrityksessä / vastaavassa yrityksessä toimiminen

- toimii yhteistyökumppaneiden kanssa
- selvittää, täsmentää ja kehittää yrityksen liikeidea
- dokumentoi
- toimii yrityksen työtehtävissä yrittäjämäisesti.

2.4.8 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 5 osp

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

työkokonaisuudet ja niiden oppimistavoitteet	ohjaussuunnitelma	yhteisten tutkinnon osien integrointi
<p>Opiskelijan ohjaaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> - työpaikan ja/tai oppilaitoksen toimintatavat ja säännöt (mm. työaika, työvaatetus, tauot, poissaolokäytännöt, myöhästelyt, kännykän käyttö, vaitiolovelvollisuus) - työtehtäviin perehdytys - työturvallisuusriskit ja työturvallisuusohjeet - koneiden ja laitteiden käytön opastus ja työturvallisuus - ohjauskeskustelu (ohjauksen keinot, ohjaustyylit ja palautteen antaminen) 	<p>Työssäoppiminen</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa.</p> <p>Opiskelija ohjaa oman työssäoppimisensa ohessa toisia opiskelijoita.</p> <p>NY-yrityksessä toimiminen</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa.</p>	

<p>- oman alan esittely (työ- ja koulutusmahdollisuudet)</p> <p>Suunnitelma työssäoppimisesta ja ammattiosaamisen näytöistä</p> <p>- tutkinnon rakenne</p> <p>- ammattitaitovaatimukset</p> <p>- arvioinnin kohteet ja kriteerit</p> <p>- suunnitelma työssäoppimisesta</p> <p>- tutkinnon osan tavoitteet työssäoppimiselle</p> <p>- henkilökohtaiset tavoitteet työssäoppimiselle</p> <p>- työssäoppimisen sopimus</p> <p>- suunnitelma ammattiosaamisen näytöstä</p> <p>- itsearviointi</p> <p>- työssäoppimisen päiväkirja</p> <p>- ammattiosaamisen näytön itsearviointi tutkinnon osan kriteerien mukaisesti ja arviointikeskusteluun osallistuminen</p>	<p>Opiskelija ohjaa oman toimintansa ohessa toisia opiskelijoita.</p> <p>Osuuskunnassa toimiminen</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa.</p> <p>Opiskelija ohjaa oman toimintansa ohessa toisia opiskelijoita.</p> <p>Eri tutkintojen yhteistoteutus</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa.</p> <p>Opiskelija tukee ja ohjaa toisia opiskelijoita aktiivisesti (mentorointi, tutorointi).</p> <p>Lähiopetus</p> <p>Integroituu ammatillisten tutkinnon osien kanssa.</p> <p>Opiskelija tukee ja ohjaa toisia opiskelijoita aktiivisesti (mentorointi, tutorointi).</p>	
---	---	--

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asantaja, ICT-asantaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Toimiminen ja analysointi työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen prosessin eri vaiheissa sekä toisten opiskelijoiden perehdyttäminen ja ohjaaminen.

2.4.9 Sulautetut sovellukset ja projektityöt 30 osp

Hyvinvointiteknologia-asettajalle (elektroniikka-asettaja), valinnainen tutkinnon osa 30 osp (Nastola)

Tämä on hyvinvointiteknologia-asettajalle valinnainen tutkinnon osa. Opintokokonaisuus on suoritettava kokonaan ja siitä on saatava hyväksytty näyttö.

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integrointi
<p>Sulautettujen järjestelmien projektit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikro-ohjaimen ominaisuudet • Monimutkaisempi sulautettu järjestelmä • Suunnittelu, rakentaminen, testaus <p>Ohjelmointi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lausekielinen ohjelmointi (C-kieli) • Tietokoneohjelmointi • Mobiililaitteohjelmointi 	<p>Teoriaopetusta mikro-ohjainten vaativammista ominaisuuksista ja niiden vaativista ohjelmarakenteista. Työsa- liharjoituksena rakennetaan vaativampia sulautettujen järjestelmien töitä sisältäen laitesuunnittelun, kokoonpanon ja ohjelmoinnin sekä testauksen. Mahdollisesti toteutetaan asiakaslähtöisiä projekteja.</p> <p>Teoriaopetuksena syvennyttään C-kielen rakenteisiin, Jawa-ohjelmointikielen ja Android-ohjelmointiin.</p> <p>Harjoitustehtävät tehdään koululla ja kotona. Harjoitustehtävät ja projektitöiden (mahdolliset asiakastyöt) ohjeet ovat pääsääntöisesti moodlessa.</p> <p>Tarvittaessa opiskelijoille annetaan verkko-opetusta Adobe Connet Pro-ohjelman ja Moodlen avulla.</p>	<p>Matematiikka: Lukujärjestelmät Lukujärjestelmämuunnokset</p> <p>Fysiikka: Sähköoppi</p> <p>Äidinkieli: Käyttöohjeiden luku Työselostuksen laatiminen</p> <p>Englanti / ruotsi: Käyttöohjeiden ja datalehtien (user manual and data sheet) lukeminen ja tulkinta</p>

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Sulautettujen järjestelmien projektityöt näytetään pääsääntöisesti oppilaitoksessa. Näytön voi suorittaa myös työssäoppimisjaksolla, jos tehtävä on riittävän laaja-alainen sulautettujen järjestelmien työ. Ammattiosaamisen näyttö käsittää sulautetun järjestelmän suunnittelun, kokoonpanon ja testauksen sekä tarvittavan ohjelmoinnin alan turvallisuusvaatimusten mukaisesti, oikeilla työtavoilla, piirustusten sekä asennus- ja työohjeiden mukaisesti käyttäen ohjeiden mukaisia suojaimia. Tutkinnon suorittaja osaa valita ja asentaa asennusdokumenttien mukaiset komponentit sekä toteuttaa asennuksen oikeita työkaluja käyttäen. Hän pystyy varmistamaan kytkennän toiminnan oikeilla mittausvälineillä sekä – menetelmillä ja pitää työympäristön siistinä ja huomioi työyhteisön muut jäsenet omalla toiminnallaan.

Mahdollinen etenemisehto

Opintokokonaisuus käydään toisen tai kolmannen lukuvuoden aikana ja näyttö suoritetaan hyväksytysti.

2.4.10 Elektroniikkatuotanto, 30 osp

Hyvinvointiteknologia-asettajalle (elektroniikka-asettaja), valinnainen tutkinnon osa 30 osp (Nastola).

Tämä on hyvinvointiteknologia-asettajalle valinnainen tutkinnon osa. Opintokokonaisuus on suoritettava kokonaan ja siitä on saatava hyväksytty näyttö.

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integrointi
<ul style="list-style-type: none"> Elektroniikkatuotannon tehtävät ja menetelmät Tuotantolaitteiden käyttö, huolto ja säätö Materiaalien varastointi Testaukset ja mittaukset 	<p>Opinnot suoritetaan työssäoppimispaikassa tai vastaavissa olosuhteissa työpajassa. Ohjauksessa käytetään työpaikkaohjausta, opettajan vierailuja ja mobiiliohjausta.</p>	<p>Äidinkieli: Käyttöohjeiden luku Dokumenttien laadinta</p> <p>Englanti: Käyttöohjeiden ja datalehtien (user manual and data sheet) lukeminen ja tulkinta</p> <p>Työelämätaidot Työelämätaidot</p>

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Elektroniikkatuotanto ammattiosaamisennäyttö pyritään suorittamaan työssäoppimispaikalla, jossa työskentelet työpaikan asettamien ehtojen mukaisesti tuotantotehtävässä. Toimit itsenäisesti tai ryhmässä yksittäisessä tehtävässä tai tuotantolinjalla. Osaat valita tarvittavat komponentit ja laatia dokumentaation tekemästäsi työstä ja suorittamistasi mittauksista. Osaat noudattaa juotosvaatimuksia ja tunnet käytössäsi olevat työvälineet ja mittausinstrumentit. Osoitat osaavasi käytettävien laitteiden toimintaperiaatteet, käytön ja säätämisen käsikirjojen avulla myös englanniksi. Työskentelet työ- ja sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti huomioiden työympäristön siisteyden sekä työyhteisön.

Mahdollinen etenemisehto

Suoritetaan kolmannen vuoden aikana tai kesäjaksolla työssäoppimalla. Pakolliset opinnot suositellaan olevan suoritettuna.

2.4.11 Tietoliikennelaiteasennukset ja kaapelointi 30 osp

Hyvinvointiteknologia-asettajalle (ICT-asettaja), valinnainen tutkinnon osa 30 osp (Nastola, Heinola)

Tämä on hyvinvointiteknologia-asettajalle valinnainen tutkinnon osa. Opintokokonaisuus on suoritettava kokonaan ja siitä on saatava hyväksytty näyttö.

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Työkokonaisuudet ja niiden oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integrointi
<p>Tietoverkkojen reititys- ja kytkintekniikat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco CCNA Opinnot jaksot 2 ja 3 tai vastaavat tiedot • TCP/IP ja muut protokollat • IP-aliverkon laskenta • IP-osoite (IPv4 ja IPv6) ja aliverkkoitus • IOS- Käyttöjärjestelmä • Verkkojen aktiivilaitteiden ja reitityslaitteiden syvällisempi konfigurointi • WAN-verkot ja niiden konfigurointi • PPP, Frame-Relay <p>Tietoturva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tietoturvan perusteet • Ymmärtää käytettävien tietoturvaratkaisujen pääperiaatteet • Tietoturvan merkitys ohjelmistoissa ja tiedon hallinnassa • Verkot uhat, madot, virukset jne. • Palvelunestohyökkäykset ja niiden torjunta • Kytkimien ja reitittimien suojaukset • Työasemien suojaus ja salasana (Kryptologia) • WLAN:ien tietoturva (802.11) 	<p>Teoriaopetusta TCP/IP:n toiminnasta, MAC-osoitteista, IP-osoitteiden laskemisesta, aliverkotuksesta, tietoverkkojen aktiivilaitteista (WAN-laitteet, kytkimet, reitittimet) ja erilaisista protokollista sekä niiden toiminnasta. Lisäksi teoriaopetusta laitteiden IOS-käyttöjärjestelmästä ja sen käytännön toiminnasta. Opetus tapahtuu työsalissa, teorialuokassa ja ATK-luokassa.</p> <p>Harjoitustehtävät tehdään koululla ja kotona. Harjoitustehtävät ja projektitöiden (mahdolliset asiakastyöt) ohjeet ovat pääsääntöisesti moodlessa. Simulaatiot toteutetaan erilaisilla mittalaitteilla ja ohjelmistoilla (Packet Tracer). Opiskelu toteutetaan Cisco Academyn verkkosivujen, joissa tehdään harjoituksia, erilaisia tehtäväkokonaisuuksia eri aihealueista. Opiskelun aikana voidaan suorittaa osat 2-3 Cisco CCNA tutkinnosta.</p> <p>Tarvittaessa opiskelijoille annetaan verkko-opetusta Adobe Connet Pro-ohjelman ja Moodlen avulla.</p> <p>Teoriaopetusta tietoturvan toiminnasta, viruksista, tietoturvaohjelmista, uhkien torjunnasta, tietoverkkojen aktiivilaitteista (mm. palomuurit, virusohjelmat), sekä miten rakennetaan tietoturallinen verkko. Lisäksi teoriaopetusta ja käytännön osamista eri laitteiden toiminnasta ja niiden suojaustavoista. Opetus tapahtuu työsalissa, teorialuokassa ja ATK-luokassa.</p> <p>Harjoitustehtävät tehdään koululla ja kotona. Harjoitustehtävät ja projektitöiden (mahdolliset asiakastyöt) ohjeet ovat pääsääntöisesti moodlessa. Simulaatiot toteutetaan erilaisilla ohjelmistoilla (mm. Packet Tracer).</p> <p>Tarvittaessa opiskelijoille annetaan verkko-opetusta Adobe Connet Pro-ohjelman ja Moodlen avulla.</p>	<p>Matematiikka: Lukujärjestelmät Lukujärjestelmämuunnokset</p> <p>Fysiikka: Sähköoppi, Aaltoliikeoppi</p> <p>Äidinkieli: Käyttöohjeiden luku Työselostuksen laatiminen</p> <p>Englanti / ruotsi: Käyttöohjeiden ja datalehtien (user manual and data sheet) lukeminen ja tulkinta.</p>
<p>Mobiililaitteet ja muut tietoliikennelaitteet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobiililaitteet, iPadit ja niiden liittäminen WLAN-verkkoon • IP-sovellukset puhelu-, TV- ja turval- 	<p>Teoriaopetusta annetaan tietoliikenneoperaattoreiden välitys- ja siirtojärjestelmien rakenteista ja niiden keskeisistä toiminnoista, erilaisista tietoverkoista sekä niiden kytkentä- ja päätelaitteista. Lisäksi teoriaope-</p>	

<p>lisuustekniikassa</p> <ul style="list-style-type: none"> • ADSL-laitteet, DSLAM ja erilaiset laajakaistalaitteet <p>Kaapelointijärjestelmät</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parikaapelit ja kuidut • Kaapelointi ja dokumentointi • Mittaukset ja standardointi, Yleiskaapelointi (EN50173 ja EN50174) • Kytkenä- ja päätelaitteet • Rasiointi ja kaapeleiden päättäminen (RJ45, RJ11, CAT5, CAT6 jne.) <p>Langattomat verkot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osaa suunnitella ja toteuttaa tietoturvallisen langattoman verkon • Tuntee WLAN-standardit (802.11) ja erilaiset langattomat verkkotekniikat sekä topologiat • Langattoman verkon mittaukset ja kuuluvuusalueet 	<p>tusta sekä käytännön harjoituksia tehdään erilaisten kiinteistöjen viestintäverkoista (kuten mobiilit, iPadit, VoIP, Digi-TV, puhelin, kaapeli- ja satelliitti-TV, laajakaista).</p> <p>Käytännössä suoritetaan erilaisten tietoliikennelaitteiden ja -järjestelmien asennuksia. (telejärjestelmät, telekopiolaitteet, laajakais-tamodeemit, VOIP-periaatteen sekä VOIP-laitteet WLAN-ympäristöissä, verkkokortit ja kytkimet).</p> <p>Harjoitustehtävät tehdään koululla ja kotona. Harjoitustehtävät ja projektitöiden (mahdolliset asiakastyöt) ohjeet ovat pääsääntöisesti moodlessa.</p> <p>Simulaatiot toteutetaan erilaisilla ohjelmistoilla (mm. Packet Tracer).</p> <p>Tarvittaessa opiskelijoille annetaan verkko-opetusta Adobe Connet Pro-ohjelman ja Moodlen avulla</p> <p>Teoriaopetusta ja käytännön harjoituksia joissa asennetaan erilaisten järjestelmien kaapeloinnit sekä käytetään erilaisia mittalaitteita. Käytännön harjoituksia kaapeloinneista ja niiden standardeista. Lisäksi tehdään niiden käyttöönotto ja dokumentaatiot. Tarkoitus on ymmärtää eri kaapelointi teknikoiden tarjoamat mahdollisuudet mm. kameravalvonnassa (IP-videovalvonta, muut hybridijärjestelmät).</p> <p>Harjoitustehtävät tehdään koululla ja kotona. Harjoitustehtävät ja projektitöiden (mahdolliset asiakastyöt) ohjeet ovat pääsääntöisesti moodlessa.</p> <p>Simulaatiot toteutetaan erilaisilla mittalaitteilla (mm. kaapelitesteri). Tarvittaessa opiskelijoille annetaan verkko-opetusta Adobe Connet Pro-ohjelman ja Moodlen avulla</p> <p>Teoriaopetusta ja käytännön harjoituksia joissa asennetaan erilaisten järjestelmien langattomat laitteet sekä tehdään niiden käyttöönotto. Tarkoitus on ymmärtää eri langattomien teknikoiden tarjoamat mahdollisuudet erilaisissa järjestelmissä. Tehdään mittauksia langattomien verkkojen toiminnoista ja kuuluvuus-alueista. Tarkoitus on että, opiskelija ymmärtää eri CDMA-tekniikoiden periaatteet ja niiden toteutustavat. Opiskelija tuntee OFDM-järjestelmän toiminnan ja tiedonsiirtokapasiteettiin vaikuttavat tekijät sekä WLAN-standardit.</p> <p>Harjoitustehtävät tehdään koululla ja kotona. Harjoitustehtävät ja projekti-</p>	
---	--	--

	<p>töiden (mahdolliset asiakastyöt) ohjeet ovat pääsääntöisesti moodlessa.</p> <p>Simulaatiot toteutetaan erilaisilla mittalaitteilla (mm. kaapelitesteri). Tarvittaessa opiskelijoille annetaan verkko-opetusta Adobe Connet Pro-ohjelman ja Moodlen avulla.</p>	
--	---	--

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Tietoliikennelaiteet ja kaapelointi näytetään pääsääntöisesti oppilaitoksessa. Näytön voi suorittaa myös työssäoppimisjaksolla, jos tehtävä on riittävän laaja-alainen tietoliikenne alan työ. Ammattiosaamisen näyttö käsittää tietoverkkojen laitteiden käyttöönoton ja asennuksen sekä konfiguroinnin sekä tarvittavan ICT-alan turvallisuusvaatimusten mukaisesti, oikeilla työtavoilla, piirustusten sekä asennus- ja työohjeiden mukaisesti käyttäen ohjeiden mukaisia työturvallisuusvälineitä. Tutkinnon suorittaja osaa valita ja asentaa asennusdokumenttien mukaiset laitteet, kaapelit sekä toteuttaa asennuksen oikeita työkaluja käyttäen. Hän pystyy varmistamaan kaapeleiden ja laitteiden toiminnan oikeilla testausvälineillä sekä – menetelmillä ja pitää työympäristön siistinä ja huomioi työyhteisön muut jäsenet omalla toiminnallaan.

Mahdollinen etenemisehto

Opintokokonaisuus käydään toisen lukuvuoden aikana ja näyttö suoritetaan hyväksytysti.

2.4.12 Palvelinjärjestelmät ja projektityöt, 30 osp

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-amentaja, ICT-amentaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integraatio 19 osp
<ul style="list-style-type: none"> • Palvelinjärjestelmät ja projektityöt • Erilaiset käyttöjärjestelmät Windows, Linux ja pääkäyttäjän tehtävät • Palvelimien asetusten konfigurointi • Palveluiden konfigurointi (DNS, DHCP, WWW, FTP, Palomuuuri jne.) sekä niiden etäkäyttö • Palvelimien yhdistäminen tietoverkkoon 	<p>Opinnot suoritetaan työssäoppimispaikassa tai vastaavissa olosuhteissa työpajassa. Oppinut on mahdollista suorittaa myös projektityönä. Ohjauksessa käytetään työpaikkaohjausta, opettajan vierailuja ja erilaisia sähköisiä välineitä kuten mobiili, moodle ja sähköposti.</p> <p>Jos tehdään projektityönä, niin se tehdään työssäoppimispaikassa. Jos suoritetaan koululla, niin harjoitustehtävät tehdään koululla ja kotona. Harjoitustehtävät ja projektitöiden (mahdolliset asiakastyöt) ohjeet ovat pääsääntöisesti moodlessa. Simulaatiot toteutetaan erilaisilla mittalaitteilla ja ohjelmistoilla (Packet Tracer). Opiskelu toteutetaan Cisco Academyn verkkosivujen, joissa tehdään harjoituksia, erilaisia tehtäväkokonaisuuksia eri aihealueista. Opiskelun aikana voidaan suorittaa osat 1-4 Cisco CCNA tutkinnosta.</p> <p>Tarvittaessa opiskelijoille annetaan verkko-opetusta Adobe Connet Pro-ohjelman ja Moodlen avulla.</p>	<p>Äidinkieli: Käyttöohjeiden luku Dokumenttien laadinta</p> <p>Englanti: Käyttöohjeiden ja datalehtien (user manual and data sheet) lukeminen ja tulkinta</p> <p>Työelämätaidot Työelämätaidot</p>

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-amentaja, ICT-amentaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Palvelinjärjestelmät ja projektityöt näytetään pääsääntöisesti työssäoppimalla. Näytön voi suorittaa myös oppilaitoksessa, jos tehtävä on riittävän laaja-alainen tietoliikenne alan työ. Ammattiosaamisen näyttö käsittää palvelimen asennuksen ja konfiguroinnin tai työssä tehtävä vastaava projektityön.

Mahdollinen etenemisehto

Suoritetaan kolmannen vuoden aikana tai kesäjaksolla työssäoppimalla. Pakolliset opinnot suositellaan olevan suoritettuna.

Hyvinvointiteknologia-asettaja, paikallisen työelämän tarpeiden mukaan kokeiltavat tutkinnon osat

Seuraavat tutkinnon osat ovat osa Opetushallituksen Hyvinvointiteknologian koulutuskokeilua. Ne ovat syntyneet työelämätarpeiden ja toiveiden mukaan. Opintoja voidaan muuttaa tai soveltaa tarpeen mukaan, koska ne ovat osa OPH:n koulutuskokeilua.

2.4.13 Teollisuusautomaatio 15 osp

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi

Katso Salpauksen Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinnon opetussuunnitelma kappale 2.6.3.

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integraatio 19 osp
<p>Pneumatiikan perusteet</p> <ul style="list-style-type: none"> Komponentit ja kytkennät Simulointi <p>Logiikalla ohjattu pneumatiikka</p> <ul style="list-style-type: none"> Kytkehtöjen toteutus logiikalla <p>Kuljetinsovellukset</p> <ul style="list-style-type: none"> Kuljetinsovellukset <p>Kunnossapito</p> <ul style="list-style-type: none"> Ennakoivan kunnossapidon periaatteet Ennakoivan kunnossapidon mittaukset Ennakoivan kunnossapidon seuranta 	<p>Opetus voi tapahtua kokonaan työssäoppimisena (hyvinvointiteknologia) tai myös aluksi pohjustettuna lähiopetuksella.</p> <p>Käydään läpi pneumatiikan perusteita käytännönharjoituksina tehdään logiikalla ohjattua pneumatiikkaa, kuljetinsovelluksia. Käydään myös läpi kunnossapidon periaatteita, mittaustuksia ja kunnossapidon ennakointia. Opetus tapahtuu työsalissa tai työpaikoilla. Teoriaa käydään läpi myös luokahuoneissa.</p> <p>Opetuksen apuna käytetään simulaatioita.</p> <p>Opintojakso käydään yhteistyössä sähkö- ja automaation kanssa.</p>	<p>Matematiikka: Peruslaskutoimituksien ja prosenttilaskujen toteuttaminen sekä mittayksiköiden muuntaminen</p> <p>Pinta-alojen ja tilavuuksien laskeminen, geometrian soveltaminen</p> <p>Matemaattisten ongelmien ratkaiseminen</p> <p>Fysiikka: Sähköoppi</p> <p>Äidinkieli: Käyttöohjeiden luku Työselostuksen laatiminen</p> <p>Englanti: Käyttöohjeiden ja datalehtien (user manual and data sheet) lukeminen ja tulkinta</p>

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.

Ammattiosaamisen näyttöä tai tutkintotilaisuutta voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai ammatillisessa peruskoulutuksessa koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Teollisuusautomaatio näytetään pääsääntöisesti työssäoppimalla. Näytön voi suorittaa myös oppilaitoksessa, jos tehtävä on riittävän laaja-alainen alaan liittyvä työ. Opiskelija tekee pneumaattisen kytkennän ja toteuttaa ohjauksen ohjelmoitavalla logiikalla joko työpaikalla tai oppilaitoksessa.

Mahdollinen etenemisehto

Näytön tai tutkintotilaisuuden hyväksytyt suoritus. Suositellaan, että elektroniikan ja ICT:n perustehtävät (45 osp) on suoritettu.

2.4.14 Vanhusten kotihoito ja huolenpito 15 osp

Opiskelija voi valita tutkinnon osan sosiaali- ja terveysalan perustutkinnon kaikille valinnaisena tutkinnon osana riippumatta siitä, minkä osaamisalan opiskelija valitsee. Tutkinnon osan laajuus on ammatillisessa peruskoulutuksessa 15 osp.

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi

Ammattitaitovaatimukset ja osaamisen arviointi Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto, 2014

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#)

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integraatio 19 osp
<p>Vanhusten kotihoito ja huolenpito</p> <p>Oppiminen ja ongelmanratkaisu</p> <ul style="list-style-type: none"> • omien vahvuuksien ja kehitystarpeiden löytäminen • palautteen vastaanottaminen • itsenäisten hoitoratkaisujen ammatillinen perusteleminen kotihoidossa. <p>Vuorovaikutus ja yhteistyö</p> <ul style="list-style-type: none"> • moniammatillinen yhteistyö • Itsensä ilmaisu suullisesti ja kirjallisesti kotihoidon tiimityössä • kommunikointi erilaisten kotihoidon asiakkaiden kanssa <p>Ammattitietikka</p> <ul style="list-style-type: none"> • sosiaali- ja terveydenhuollon eettisten ohjeiden noudattamisen syveneminen • mahdollisten eettisten ongelmien monipuolisten ratkaisujen löytäminen <p>Terveys, turvallisuus, toimintakyky</p> <ul style="list-style-type: none"> • omasta työssä jaksamisesta huolehtiminen • asiakasturvallisuuden takaaminen • ergonomisten työasentojen toteuttaminen • ensiavun ja peruselvytyksen antaminen • kotihoidon asiakkaan terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn tukeminen. 	<p>Opetukseen sisältyy tietopuolista lähiopetusta, erilaisia yhteistoiminnallisia menetelmiä (projekti, toimintailtapäivä), oppimisportfolion laatimista ja täydentämistä, opintokäynti/- käyntejä sekä verkkoavusteista opetusta. Kotihoidon etiikan pohtimisessa käytetään oppimisportfoliota, jonka tavoitteena on syventää eettistä pohdiskelua asiakkaiden voimavaroista sekä hoito- ja huolenpitotyöstä. Opiskelija saa palautetta oppimisestaan henkilökohtaisesti ja ryhmätilanteissa opettajan ja vertaisarvioijan antamana. Oppimista arvioidaan kirjallisilla tehtävillä, kokeilla, mahdolliseen projektiin tai toimintapäivään osallistumisella.</p> <p>Taitopajaharjoitukset tapahtuvat pienryhmätyöskentelynä oppilaitoksessa. Opiskelija saa palautetta oppimisestaan henkilökohtaisesti ja ryhmätilanteissa opettajan ja vertaisarvioijan antamana.</p> <p>Lääkehoidon harjoitukset tehdään taitopajoissa oppilaitoksessa. Lääkelaskuja lasketaan yksilötehtävien avulla. Lääkehoidosta tulee olla hyväksytty suoritus ennen ammatti-osaamisen näyttöä. Opiskelija saa palautetta oppimisestaan henkilökohtaisesti ja ryhmätilanteissa. Oppimista arvioidaan kirjallisilla tehtävillä ja kokeilla.</p> <p>Hyvinvointiteknologia-opiskelijat tekevät opintojakson projektiluontoisena SOTE-alan kanssa yhteistyössä.</p>	<p>Matematiikka: Lukujärjestelmät ja –muunnokset, mittayksiköt.</p> <p>Äidinkieli: Sosiaalisessa ympäristössä toimiminen. Ohjeistukset ja manuaalit. Asiakaspalvelu ja ohjeiden antaminen.</p> <p>Englanti / ruotsi: Asiakaspalvelu englanniksi ja ruotsiksi.</p> <p>Yhteiskuntataidot/ Työelämätaidot: Erialaisten ihmisten arvo ja paikka yhteiskunnassa. Työelämän pelisäännöt. Työssäoppiminen.</p> <p>Työkyvyn ylläpitäminen, liikunta ja terveystieto: Liikunnan tärkeys toimintakyvyssä ja sen ylläpitämisessä.</p>

--	--	--

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto, 2014

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Terveiden, hyvinvoinnin ja toimintakyvyn edistäminen ja tukeminen sekä kokonaisvaltainen hoitaminen kotona.

Ammattiosaamisen näyttö kestää kaksi–kolme viikkoa ja suoritetaan projektin yhteydessä, joka kestää koko tutkinnon osan ajan.

Opiskelija suunnittelee ja toteuttaa kotihoidon asiakkaalle tai palvelutalon asukkaalle merkityksellisen toiminta- ja hoitotuokion. Opiskelija tekee asiakkaan luokse ensin suunnittelukäyntejä ja lopulta näyttää osaamisensa opintojakson kaikkien teoriaopintojen pohjalta.

Mahdollinen etenemisehto

Suoritetaan kolmannen vuoden aikana. Pakolliset opinnot suositellaan olevan suoritettuna.

2.4.15 Hyvinvointiteknologian innovaatio- ja projektityöt 15 osp

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija / tutkinnon suorittaja

- ◆ osaa tehdä töitä yksin sekä yhteistyössä ryhmässä/tiimissä
- ◆ osaa soveltaa hyvinvointiteknologiaosaamistaan projektityössä
- ◆ osaa yhdistää tiedon ja käytännön keskenään
- ◆ osaa määritellä aikataulun, mahdolliset resurssit ja roolit projektille
- ◆ osaa vaiheistaa projektin oikealla tavalla: tavoitteet, menetelmät, dokumentoinnin sekä arvioinnin
- ◆ osaa määritellä mahdollisen lopputuloksen joka tulisi saavuttaa (tavoitteellisuus)
- ◆ osaa ottaa huomioon yrityksen ja/tai asiakkaan tarpeet projektissa
- ◆ kykenee ohjaamaan työprosessia
- ◆ osaa määritellä projektiin liittyvät riskitekijät
- ◆ osaa dokumentoinnin perusteet
- ◆ huomioi työskentelyssään työ, sähkötyö- ja sähköturvallisuusmääräykset
- ◆ osaa projektiluontoisesti, yksin tai tiimin jäsenenä tehdä projektiluontoista työtä
- ◆ osaa tehdä yhteistyötä yritysten tai työpajan henkilöstön kanssa
- ◆ osaa määritellä milloin projekti on onnistunut ja onko saavutettu se mitä pitikin
- ◆ ymmärtää projektin hyödyn asiakkaalle tai yritykselle
- ◆ osaa esitellä projektin tulokset asiakkaalle tai yritykselle oikealla tavalla
- ◆ osaa käyttää tietotekniikkaa ja tietoliikennetekniikka projektityössä

Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kumulatiivisesti kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessien hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Suunnitelmallinen työskentely	tarvitsee joissain kohdissa ohjausta	työskentelee pääosin suunnitelmallisesti	työskentelee suunnitelmallisesti ja kykenee tarvittaessa muutoksiin ja sovelluksiin
Työn kokonaisuuden hallinta	ymmärtää työkokonaisuuden, mutta tarvitsee ohjausta kokonaisuuden hallinnassa	hallitsee työkokonaisuuden, mutta lopputulokseen jää pieniä puutteita	hallitsee työkokonaisuuden ja saa aikaan laadukkaan lopputuloksen
Aloitekyky ja yrittäjäyys	toimii annettujen ohjeiden mukaisesti, kysyy tarvittaessa neuvoa.	työskentelee pääosin oma-aloitteisesti, taloudellisesti ja joutuisasti.	työskentelee oma-aloitteisesti, taloudellisesti ja joutuisasti.
ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		

Työvälineiden ja materiaalin hallinta	osaa käyttää tarvittavia työvälineitä ja materiaalia etukäteen ohjeistettuna	käyttää tarvittavia työvälineitä ja materiaaleja annettujen ohjeiden mukaan	käyttää työhön parhaiten soveltuvia työvälineitä ja materiaaleja sekä pystyy itse etsimään materiaaleja
Projektin vaiheistus ja tavoitteellisuus	osaa opastettuna vaiheistaa ja tavoitteellistaa projektinsa työn	tekee projektin vaiheistamisen ja tavoitteellistaa, mutta tarvitsee hieman ohjausta	tekee projektin vaiheistamisen ja tavoitteellistamisen itsenäisesti ja osaa soveltaa omaa osaamistaan
Yrityksen ja asiakkaan tarpeet	osaa ottaa huomioon yrityksen/asiakkaan tarpeet, mutta tarvitsee ohjeistusta	osaa ottaa huomioon yrityksen/asiakkaan tarpeet itsenäisesti	osaa itsenäisesti ottaa huomioon yrityksen/asiakkaan tarpeet sekä analysoi ja ratkaisee ongelmatilanteita
Riskitekijät	osaa kartoittaa riskitekijöitä avustettuna	osaa kartoittaa riskitekijöitä	osaa kartoittaa riskitekijöitä itsenäisesti ja pystyy toimimaan sen mukaan projektissa
Dokumentointi	osaa dokumentoida ohjeistettuna	osaa dokumentoida itsenäisesti	osaa dokumentoida itsenäisesti ja soveltaa tietotekniikkaa ja uusia sovelluksia
Tarkastukset ja mittaukset	osaa suorittaa ohjattuna tarkastuksia ja mittauksia	osaa suorittaa tarkastuksia ja mittauksia sekä tarvittaessa tehdä huoltodokumenttien mukaisia toimintasäätöjä	osaa tehdä tarkastusten ja mittaustulosten perusteella johtopäätöksiä järjestelmän toimivuudesta
Tietotekniikan hallinta	osaa käyttää tietoverkkoa ja järjestelmiin liittyviä tietokoneohjelmia projektityössä ohjeisteettuna	osaa käyttää tietoverkkoa ja järjestelmiin liittyviä tietokoneohjelmia projektityössä	käyttää itsenäisesti ja sujuvasti tietoverkkoa tiedon hankintaan ja osaa käyttää tietoverkkoa ja järjestelmiin liittyviä tietokoneohjelmia projektityössä
Tietoliikennetekniikan hallinta	osaa PC- ja mobiiliympäristön oheislaitteiden ja Internetin välisen tietoliikenteen ominaisuudet ja pystyy hyödyntämään niitä projektityössä	osaa PC- ja mobiiliympäristön oheislaitteiden ja Internetin välisen tietoliikenteen ominaisuudet ja pystyy hyödyntämään niitä projektityössä sekä pystyy analysoimaan tavallisimpia ongelmatilanteita	osaa PC- ja mobiiliympäristön oheislaitteiden ja Internetin välisen tietoliikenteen ominaisuudet ja pystyy hyödyntämään niitä projektityössä sekä pystyy analysoimaan tavallisimpia ongelmatilanteita sekä pystyy analysoimaan vaativia ongelmatilanteita
ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1 Opiskelija tai tutkinnon suorittaja	Hyvä H2	Kiitettävä K3
Työssä tarvittavan tiedon hallinta ja soveltaminen	osaa ohjattuna etsiä ja käyttää työhönsä liittyvää tietoa sekä esittää sen ymmärrettävästi suullisesti tai kirjallisesti.	osaa luokitella, vertailla ja jäsentää hankkimansa tietoa sekä muokata sitä käyttökelpoiseksi.	osaa arvioida tiedon oikeellisuutta ja luotettavuutta sekä tehdä johtopäätöksiä
Laadunhallinta	ohjattuna tunnistaa laatuvaatimukset	tunnistaa laatuvaatimukset	osaa korjata työsuoritustaan laatuvaatimusten mukaisesti
Matematiikka ja luonnontieteet, soveltaen	hahmottaa fysikaalisten suureiden merkityksen elektroniikassa	päättelee fysikaalisten suureiden muutosten vaikutusta kohdelaitteissa	tarkastelee matematiikan avulla eri suureiden vaikutusta virtapiirien ja

			kytkentöjen toimintaan
Viestintä ja media-osaaminen	pystyy laatimaan kirjallisia raportteja.	pystyy olemaan yhteydessä ulkopuolisiin tahoihin esim. toimittajiin ja asiakkaisiin.	pystyy esiintymään tarvittaessa erilaisissa medioissa.
ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	huolehtii laitteiden sähköturvallisuudesta ja huonetilojen sähkö- ja paloturvallisuudesta	huolehtii asiakkaan turvallisuudesta ja varmistaa aina laiteturvallisuuden	huolehtii siisteydestä ja järjestyksestä
	noudattaa laitteiden ja laitteistojen turvallisuusohjeita	ohjeistaa asiakasta laitteiden ja laitteistojen käyttöturvallisuudesta	varmistaa asiakkaan ymmärtäneen ja omaksuneen laitteiden ja laitteistojen turvallisen käytön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	havainnoi ongelmatilanteita ja ilmoittaa niistä	osaa ratkaista ongelmatilanteita ja ottaa opiksi, jos tekee virheitä	osaa ennakoida ongelmatilanteita niin, että niitä tulee vähän
	osaa arvioida omaa työtään	ei tee samaa virhettä kahta kertaa	muuttaa toimintatapaan työn kuluessa niin, että suoritus paranee
Vuorovaikutus ja yhteistyö	ottaa huomioon asiakkaat ja toiset työntekijät	on joustava ja yhteistyökykyinen	on aktiivinen ja aloitteellinen
	selviytyy asiakaspalvelusta myös englannin kielellä kielellä	selviytyy myös muista työn vuorovaikutustilanteista englannin kielellä	hoitaa asiakaspalvelu- ja muut vuorovaikutustilanteet englannin kielellä
Ammattietiikka	on vastuuntuntoinen ja käyttäytyy asiallisesti ja kohteliaasti	toimii ohjeiden mukaan ja sosiaali- ja terveysalan eettisiä ohjeita arvostaen	toimii huolellisesti ja tarkasti omaa työtään ja asiakasta arvostaen

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Työkokonaisuudet ja niiden oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten tutkinnon osien integrointi
Hyvinvointiteknologian projektityöt <ul style="list-style-type: none"> Projektitöiden perusteet Yhteistyöprojektit työelämän kanssa Ryhmätyöskentely Innovaatiotoiminta Tieto- ja tietoliikennetekniikan hyödyntäminen projektityössä 	Kurssi suoritetaan pääosin projektiluontoisena ja ryhmätyönä. Tähän voidaan liittää mm. pajatyöskentely ja NY-yritykset.	Äidinkieli: Dokumentointi Englanti / ruotsi: Dokumentointi vieraalla kielellä Työelämätaidot Työelämätaidot Yrittäjyys ja yritystoiminta Projektityöt Innovaatiotoiminta

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa tekemällä projektitöitä hyvinvointiteknologia-yrityksen tai muun alan tahon kanssa. Mikäli vaadittavaa ammattitaitoa ei voida osoittaa kyseisen tahon kanssa tehtävällä projektityöllä, osaaminen voidaan osoittaa mahdollisimman hyvin todellisia projektitöitä vastaavissa työympäristöissä kuten työpajoissa tai NY-yrityksessä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.

Ammattiosaamisen näytössä osoitetaan

- ◆ työprosessien hallinta
- ◆ työmenetelmien, -välineiden ja laitteiden hallinta
- ◆ työn perustana olevan tiedon hallinta
- ◆ elinikäisen oppimisen avaintaidot

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla, kuten haastattelujen, tehtävien ja muiden menetelmien avulla.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Hyvinvointiteknologian projektitöissä teet projektityön jonkin hyvinvointiteknologia-alan yrityksen, muun toimijan kanssa tai muussa ympäristössä kuten työpajassa tai NY-yrityksessä. Projektin lopullinen tehtävä tulos on näyttö: dokumentointi, esitys yritykselle tai asianomaiselle sekä siitä saatavien hyötyjen arviointi. Arvioinnin tekevät yrityksen edustaja, opettaja ja opiskelija/ryhmä itse. Projekti voi olla myös ryhmänäyttö.

Muuta osaamista arvioidaan seuraavin menetelmin:

- ◆ Kirjalliset kokeet (alan toimintaa ohjaavat lait ja määräykset, maahantuojien merkkikohdattaiset ohjeet ja määräykset)
- ◆ Työssäoppimisen arviointi (arvioidaan niiden arvioinnin kohteiden osalta, joita ei tule ammattiosaamisen näytössä esille)
- ◆ Jatkuva seuranta
- ◆ Työkokeet
- ◆ Elinikäiset oppimisen avaintaidot 5 – 11 liite 6 mukaan

Mahdollinen etenemisehto

Suositellaan, että hyvinvointiteknologian ammatilliset pakolliset opinnot suoritettu. Opintokokonaisuus käydään kolmannen lukuvuoden aikana.

3 YHTEISET TUTKINNON OSAT (35 osp.) TAVOITTEET JA ARVIOINTI AMMATILLISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

Pakolliset tutkinnon osat (19 osp)

3.1 Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen 11 osp

3.1.1. Äidinkieli 5 osp

- Osaamistavoitteet ja arviointi

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa viestiä erilaisissa viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa
 - ohjeen antaminen ja kuunteleminen
 - ammatillisten ohjeiden sisäistäminen ja hyödyntäminen opintojen edetessä
 - toisen henkilön ohjaaminen ja opastus, esim. sähköasennustyön käytön opastus
 - asiakaspalvelutilanteet
 - erilaisten asiakasryhmien kohtaaminen ja heidän kanssaan viestiminen
 - ongelmatilanteiden ratkaiseminen, hankalien asiakastilanteiden hallitseminen ja selvittäminen ammattitaitoisesti
 - virhetilanteissa toimiminen
 - tilanteeseen sopiva kielenkäyttö ja äänenkäyttö
 - palautteen vastaanottaminen
 - neuvottelutaidot
 - työyhteisön sisäiset neuvottelut
 - asiakkaan kohtaaminen ja asiakkaan kanssa neuvottelu ja keskustelu
 - haastattelut, esim. työhaastattelu
 - kokouskäytännöt, esim. työmaakokous
 - palaveri, esim. työmaapalaveri
 - erilaiset ammatilliset esittelyt
 - työsuorituksen esittely, turvallisuuteen liittyvät esittelyt
 - oman alan esitleminen
 - digitaalisten työvälineiden käyttäminen esitysten tukena
 - ymmärtää sähköalaan liittyvien tärkeimpien tekstilajien käytänteet, olennaisen sisällön ja tarkoituksen
 - erilaisten ohjeiden ja muiden ammatin kannalta tärkeiden tekstien ymmärtäminen
 - diagrammien, tilastojen, piirustusten, kaavioiden, kojeluetteloiden ja dokumenttien ymmärtäminen
 - alan tekstien ja kirjallisuuden hyödyntäminen
 - kirjastokäynti tarvittaessa
 - osaa hakea tietoa eri tietolähteistä ja käyttää tietoa sekä noudattaa lähteiden käytön periaatteita
 - tiedostaa lähdemerkintöjä ja tekijänoikeuksia koskevat määräykset
 - lähdekritiikki
 - osaa hyödyntää mediaa sekä verkon tarjoamia viestintä- ja vuorovaikutusvälineitä opiskelussaan sekä tehdä ammattiosaamistaan näkyväksi
 - sosiaalisen median hyödyntäminen oppimisympäristönä ja oman ammattiosaamisen esittelyssä
 - esimerkiksi omien taitojen tai työssäoppimisen esiintuominen blogin muodossa

- "nettietiketti"
- osaa tarvittaessa hyödyntää äidinkielen oppimisen luku- ja opiskelustrategioita
 - luetunymmärtäminen ja lukutekniikat
 - muistiinpanotekniikan hallitseminen ja hyödyntäminen sähköalan aiheiden ja sisältöjen sisäistämisessä, kuullun, luetun ja nähdyn pohjalta
 - koevastaustekniikka
- osaa tuottaa sähköalaan liittyviä keskeisiä kirjallisia töitä
 - oikeakielisyyden ja ammattisanaston hallinta
 - ammatin kannalta keskeisten käsitteiden hallinta
 - työn ja työtilanteiden raportointi, esim. työmaapäiväkirja, käyttöönottotarkastuspöytäkirja
 - tekstin ymmärtämisen osoittaminen kirjallisesti
 - suunnitelmien ja muiden alan kannalta tärkeiden asiakirjojen laatiminen, esim. huolto-ohjeet, tarvikelistat, tarjous, tarjouspyyntö, lasku, reklamaatio ja asukastiedote
- osaa arvioida viestintä- ja vuorovaikutusosaamisen merkityksen sähköalan ja ammatin kannalta
 - palautteen antaminen ja vastaanottaminen
- osaa arvioida ja kehittää omaa äidinkielen taitoaan
 - kokoaa opiskelujen ajan kirjallista tai digitaalista portfolioa äidinkielen taidoistaan ja niiden kehittymisestä

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu sähkö- ja automaatiotekniikan osaamisalan, sähköasantaja, pakollisiin tutkinnon osiin sähkö- ja automaatiotekniikan perusosaaminen 45 osp, sähkö- ja automaatioasennukset 30 osp ja sähkö- ja energiatekniikka 30 osp.

Ohjaussuunnitelma

Tämän tutkinnon osan osa-alueen osaaminen hankitaan erilaisia oppimisympäristöjä ja -menetelmiä hyödyntäen. Osa tunteista voidaan integroida mm. talotyömaaopetukseen tai työsaliope-
tukseen. Oppimista voidaan ohjata tarvittaessa verkossa tai mobiileilla.
Erilaisia oppimisympäristöjä voivat olla luokkahuone, työsalin, verkkokurssi, blogi ja työssäoppimispaikka.

Osaamisen arviointi

Osaaminen osoitetaan suullisilla ja kirjallisilla suorituksilla esim. osana ammattiosaamisen näyttöä.

3.1.2 Toinen kotimainen kieli, ruotsi 1 osp

- **Osaamistavoitteet ja arviointi**

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Oppimistavoitteet 1 osp

Opiskelija

- osaa käyttää toista kotimaista kieltä *työtehtävissään* ja työhön liittyvissä vuorovaikutustilanteissa
 - työelämän kielenkäyttötilanteissa toimiminen:
 - tervehdykset, asiakaspalvelutilanteet
 - työpaikan esittely / yritysesittely
 - työajat, palkkaus
 - työkalut ja materiaalit
 - työtehtävät
 - työturvallisuus
 - koneiden ja laitteiden käyttöohjeet
 - fysiologia, kotiasuminen
 - itsestä ja opinnoista kertominen, CV
- ymmärtää molempien kansallisten kielten ja kulttuurien merkityksen monikulttuurisessa Suomessa.
 - kielen ja kulttuurin merkitys Suomessa ja Pohjoismaissa, pohjoismainen yhteistyö

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinnon hyvinvointiteknologiaan painottuvan osaamisalan, hyvinvointiteknologia-asentaja, pakolliseen tutkinnon osaan, hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus 30 osp.

Ohjaussuunnitelma

Tämän tutkinnon osan osa-alueen osaaminen hankitaan erilaisia oppimisympäristöjä ja -menetelmiä hyödyntäen. Osa tunneista voidaan integroida mm. työsaliopetukseen. Oppimista voidaan ohjata tarvittaessa verkossa tai mobiileilla. Erilaisia oppimisympäristöjä voivat olla luokkahuone, työsalio, verkkokurssi, blogi ja työssäoppimispaikka.

Osaamisen arviointi

Osaaminen osoitetaan suullisilla ja kirjallisilla suorituksilla, jotka voivat olla osana ammattiosaamisen näyttöä.

3.1.3. Vieraat kielet 2 osp

- **Osaamistavoitteet ja arviointi**
Valtakunnalliset tutkinnon perusteet sekä Hyvinvointiteknologian osaamisala

Oppimistavoitteet, 2 osp

Opiskelija

- osaa viestiä ja toimia vuorovaikutustilanteissa siten, että hän kykenee harjoittamaan *ammattiaan*
 - työelämätaidot: tervehdykset, small talk, asiakaspalvelutilanteet, työselosteet, työhön perehdyttäminen, työpaikan esittely
 - työnhaku: CV, työhaastattelu, itsestä ja opinnoista kertominen
- osaa käyttää *oman alan* työtehtävissä tarvittavaa vierasta kieltä
 - työelämätaidot: työselosteet, laitteiden käyttöohjeet
 - työturvallisuus: ergonomia, ensiapu, turvallisuusvarusteet, – laitteet ja –säännöt
 - työvälineet ja työympäristö: laitteet, välineet, materiaalit, työtehtävät, työvaiheet, työvälineet, fysiologia, kotiasuminen
 - työolot: työajat, palkkaus, työedut
- osaa hakea tietoa erilaisista vieraskielisistä lähteistä
 - tiedonhaku: ohjelmistot, materiaalit, tuotteet, palvelut, tietoturva
- osaa toimia monikielisessä ja -kulttuurisessa ympäristössä
 - työkulutturi eri maissa
 - kansainväliseen toimintaan hakeutuminen, TOP ulkomailla

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinnon hyvinvointiteknologiaan painottuvan osaamisalan, hyvinvointiteknologia-asentaja, pakolliseen tutkinnon osaan, hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus 30 osp.

Ohjaussuunnitelma

Tämän tutkinnon osan osa-alueen osaaminen hankitaan erilaisia oppimisympäristöjä ja -menetelmiä hyödyntäen. Osa tunneista voidaan integroida mm. työsaliopetukseen. Oppimista voidaan ohjata tarvittaessa verkossa tai mobiileilla.

Erilaisia oppimisympäristöjä voivat olla luokkahuone, työsalin, verkkokurssi, blogi ja työssäoppimispaikka.

Osaamisen arviointi

Osaaminen osoitetaan suullisilla ja kirjallisilla suorituksilla, jotka voivat olla osana ammattiosaamisen näyttöä.

3.2. Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen 9 osp

3.2.1. Matematiikka 3 osp

- **Osaamistavoitteet ja arviointi**
[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Oppimistavoitteet 3 osp

Opiskelija

- osaa peruslaskutoimitukset, prosenttilaskennan ja mittayksiköiden muunnokset *oman alan* ja arkielämän edellyttämässä laajuudessa
 - peruslaskutoimitukset ilman laskinta, murtoluvut ja käänteisluvut
 - esim. sähkön suureiden laskeminen
 - virtapiirilaskut mm. kokonaisresistanssi
 - Prosenttilaskenta ja verranto
 - esim. hyötysuhteen laskeminen sähkötehon ja muuntajien kannalta, sähkövirtojen ja jännitteiden jakautuminen virtapiireissä
 - arkielämän prosenttilaskut (palkkaverotus, alv)
 - mittayksiköiden muunnokset
 - kerrannaisyksikköjen ja kymmenpotenssien käyttö sähkön yksiköissä
- osaa laskea pinta-aloja ja tilavuuksia
 - esim. sähkömateriaalien käyttö huoneiston pinta- alojen ja tilavuuksien perusteella kuten lämmityskaapeliin ja saunan kiuastehon laskemisessa
- osaa soveltaa geometriaa *oman alan* tehtävien vaatimassa laajuudessa ja hahmottaa tilaa ja muotoja kolmiulotteisesti
 - trigonometriset funktiot ja Pythagoraan lause
 - esim. vaihtovirtalaskut
- osaa käyttää sopivia matemaattisia menetelmiä *oman alan* ongelmien ratkaisussa
 - peruslaskutoimitukset, toisen asteen yhtälö (vaillinainen), verranto, kymmenpotenssimuoto ja yksikkömuunnokset, kertolaskujen muistikolmiot, prosenttilaskenta
- osaa arvioida tulosten oikeellisuutta ja suuruusluokkaa
- osaa käyttää matemaattisten ongelmien ratkaisussa apuna laskinta, tietokonetta ja tarvittaessa muita matematiikan apuvälineitä.

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu sisällöllisesti pakolliseen elektroniikan ja ICT:n perustehtävät tutkinnon osaan, 45 osp.

Ohjaussuunnitelma

- Matematiikan opiskelu vaatii ajattelun ja keskittymisen työrauhaa sekä ympäristöä, jossa voidaan rauhassa pohtia ja miettiä matemaattisia ongelmia ja niiden ratkaisemista. Tämän takia matematiikan opiskelu suoritetaan pääosin teorialuokassa tai tilassa, jossa nämä edellytykset toteutuvat. Oppimisympäristö vaatii myös välineistön, jossa opettaja voi tehokkaasti opiskelun vuoksi esittää ratkaisuja helposti kaikille (liitutaulun). Matematiikan sisältöön perehtyminen on myös erityisen mahdollista sähköisten medioiden kautta (Dataprojektori, Netin esimerkit ja videoklipit, powerpoint – esitykset, omien tablettien käyttö).
- Oppimisen menetelmät ovat havainnollistava opetus ja uusien asioiden esittely ja erityisesti aiheeseen liittyvien tehtävien teko yksin (itseoppiminen), ryhmissä (vertaistuki) sekä opettajan auttamisen kautta.

Osaamisen arviointi

Osaaminen osoitetaan kirjallisella näytöllä sekä tunneilla tehdyillä tehtävillä.

3.2.2. Fysiikka ja kemia 2 osp

- **Osaamistavoitteet ja arviointi**

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Oppimistavoitteet, 2 osp

Opiskelija

- osaa soveltaa *oman alan* kannalta keskeisiä fysiikan käsitteitä, ilmiöitä ja lainalaisuuksia
 - suureen käsite
 - tuntee lämpöopin ja sähköopin lainalaisuuksia
 - mm. työ, teho, Ohmin laki, sarjaan- ja rinnankytkentä, kokonaisresistanssi
 - jännite, vaihtojännite, vaihtovirta
 - lämpöenergia ja ominaislämpökapasiteetti
 - energiatehokkuus ja energian säästäminen
 - mm. hyötysuhde
 - rakennusten lämmitysmuodot ja niiden energiakulutus sekä energialuokitukset
 - energiamuodot, sähköenergian kulutuksen muodostuminen,
 - tuotteen elinkaari ja kestäväkehitys
- osaa ottaa työssään huomioon *oman alan* kannalta keskeisiä kemian ilmiöitä ja aineiden erityisominaisuuksia
 - alkuaineiden ominaisuuksia, erityisesti metallit
 - metallien sähkökemiallinen jännitesarja
 - kemiallisten virtalähteiden yhdisteet ja sähkökemialliset reaktiot, sähkökemiallinen pari
 - sähkönjohtavuus (erityisesti kupari), metallisidos
 - hapettumis- ja pelkistymisreaktiot, yksinkertaiset reaktioyhtälöt
 - piirilevyjen valmistuksen kemialliset reaktiot, niihin liittyvien syövyttävien aineiden käsittely
- osaa säilyttää, käyttää ja hävittää *omalla alalla* tarvittavia aineita.
 - Kemikaalien varoitusmerkit ja käyttöturvallisuustiedotteet, kemiallisten aineiden käsittely ja suojautuminen

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu sisällöllisesti pakolliseen hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus-osioon ammatillisissa tutkinnon osissa.

Oppimistavoitteet ja ohjaussuunnitelma

- Fysiikan ja Kemian opiskelu vaatii ajattelun ja keskittymisen työrauhaa sekä ympäristöä, jossa voidaan rauhassa pohtia ja miettiä fysiikkaan ja kemiaan liittyviä asioita ja niiden ratkaisemista. Tämän takia fysiikan ja kemian suoritetaan pääosin teorialuokassa tai tilassa, jossa nämä edellytykset toteutuvat. Oppimisympäristöä parantaa välineistö, jolla opettaja voi havainnollistaa fysiikan ja kemian sisältöjä käytännössä. Tehokkaan opiskelun vuoksi on tarpeen mahdollisuus esittää asioita helposti kaikille kirjoittamalla (liitutaulu, dokukamera, datatykki). Fysiikan ja kemian sisältöön perehtyminen on myös erityisen mahdollista sähköisten medioiden kautta (dataprojektori avulla internetin esimerkit ja videoklipit, powerpoint – esitykset, omien tablettien käyttö).
- Oppimisen menetelmät ovat havainnollistava opetus ja uusien asioiden esittely ja erityisesti aiheeseen liittyvien tehtävien teko yksin (itseoppiminen), ryhmissä (vertaistuki) sekä opettajan auttamisen kautta.

Osaamisen arviointi

Osaaminen osoitetaan kirjallisella näytöllä sekä tunneilla tehdyillä tehtävillä.

3.2.3 Tieto- ja viestintätekniikka sekä sen hyödyntäminen 1osp

- **Osaamistavoitteet ja arviointi**

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa käyttää yleisimpiä tieto- ja viestintätekniikan sovelluksia ja hyödyntää niiden käyttöön tarkoitettuja ohjeita ja oppaita
 - Salpauksen sähköiset palvelut esimerkiksi koulutuskeskuksen sivujen käyttö, pakki, ressu
 - oppimisympäristöt Salpauksessa: moodle, sähköposti, selainohjelmat
- osaa suojata verkkoidentiteettiään ja yksityisyyttään
 - selaimen historiatietojen poistaminen
 - salasanojen käyttö
 - sosiaalisen median käyttö
- osaa toimia tekijänoikeus-, tietoturva- ja tietosuojaohjeiden ja -määräysten mukaisesti
 - oman materiaalin oikeudet
 - muiden tuottaman materiaalin hyödyntäminen vs. plagiointi
 - pankkiasiointi
 - palomuurit ja virustorjunta
- osaa tiedostojen eri säilytys- ja lähetysmuodot.
 - tiedostomuodon valinta ja vaihtaminen esimerkiksi .docx, .pdf
 - liitetiedoston lähettäminen
 - tiedostojen pakkaaminen

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Voidaan integroida ammattiaineen pakollisiin tutkinnon osiin.

Ohjaussuunnitelma

Tämän tutkinnon osan osa-alueen osaaminen hankitaan erilaisia oppimisympäristöjä ja -menetelmiä hyödyntäen. Oppimista voidaan ohjata tarvittaessa verkossa tai mobiileilla. Erilaisia oppimisympäristöjä voivat olla luokkahuone, verkkokurssi ja oppimispäiväkirja.

Osaamisen arviointi

Osaaminen osoitetaan suullisilla ja kirjallisilla suorituksilla, jotka voivat olla osana ammattiosaamisen näyttöä.

3.3. Yhteiskunnassa ja työelämässä tarvittava osaaminen 8 osp

3.3.1. Yhteiskuntataidot 1 osp

- **Osaamistavoitteet ja arviointi**

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Oppimistavoitteet, 1 osp

Opiskelija

- osaa toimia kansalaisena ja osallistua yhteiskunnalliseen päätöksentekoon
 - kansalaisen perusoikeudet ja velvollisuudet Suomessa: Ikärajat, vaalit, perusoikeudet, päätöksenteko, turvallisuus,
- osaa toimia tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden periaatteita noudattaen
 - yhdenvertaisuus, oikeusjärjestelmä
- osaa suunnitella ja hoitaa omaa talouttaan sekä arvioida siihen liittyviä riskejä
 - työvoimatoimisto, opiskelijan tuet, verotus, oman talouden hallinta
- hyödyntää sosiaalista mediaa aktiivisen osallistumisen keinona
 - sosiaalisen median käyttö tiedonhaussa ja vertailussa
- osaa käyttää yhteiskunnan tarjoamia palveluja ja toimia kuluttajana
 - yhteiskunnan palvelujen käyttäminen tarvittaessa

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu Tieto- ja tietoliikennetekniikan (Hyvinvointiteknologia) perustutkinnon ammatillisiin pakollisiin tutkinnon osiin. Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät (45 osp), Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus (30 osp), Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen (15 osp).

Ohjaussuunnitelma

Tämän tutkinnon osan osa-alueen osaaminen hankitaan erilaisia oppimisympäristöjä ja -menetelmiä hyödyntäen. Se voidaan suorittaa ATK-luokassa, teorialuokassa sekä vieraillemalla eri kohteissa koulun sisällä tai koulun ulkopuolella. Opetus ja ohjausmenetelminä käytetään mm. projektioppimista, pelejä, simulaatioita, itseoppiminen, verkko-oppiminen, portfolio, oppimispäiväkirja sekä erilaista yhteistoiminnallista oppimista. Oppimista voidaan ohjata tarvittaessa verkossa tai mobiileilla.

Osaamisen arviointi

Osaaminen osoitetaan suullisilla ja kirjallisilla suorituksilla, jotka voivat olla osana ammattiosaamisen näyttöä sekä itsearvioinnilla.

3.3.2. Työelämätaidot 1 osp

- **Osaamistavoitteet ja arviointi**

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Oppimistavoitteet, 1 osp

Opiskelija

- osaa hakea itsellensä työpaikkaa
 - hakee itsellensä työssäoppimistyöpaikkaa tai työpaikkaa ja saa sen
- osaa kuvata työehtosopimusjärjestelmää sekä tuntee työlainsäädäntöä ja tietää työsopimuksen keskeiset asiat
 - työsopimusjärjestelmään perehtyminen ja laillisen työsopimuksen tunnistaminen
- osaa perehtyä työpaikan toimintaan ja työtehtäviin sekä huolehtia työturvallisuudesta
 - tuntee yrityksen organisaation ja toimintamallit
 - huolehtii omasta ja työympäristönsä työturvallisuudesta ja siisteydestä
- osaa työskennellä työpaikassa ja kehittää osaamistaan
 - tekee työt sovitusti ja laadukkaasti

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu Tieto- ja tietoliikennetekniikan (Hyvinvointiteknologia) perustutkinnon ammatillisiin pakollisiin tutkinnon osiin. Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät (45 osp), Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus (30 osp), Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen (15 osp).

Ohjaussuunnitelma

Tämän tutkinnon osan osa-alueen osaaminen hankitaan erilaisia oppimisympäristöjä ja -menetelmiä hyödyntäen. Se voidaan suorittaa ATK-luokassa, teorialuokassa sekä vieraillemalla eri kohteissa koulun sisällä tai koulun ulkopuolella

Opetus ja ohjausmenetelminä käytetään mm. projektioppimista, pelejä, simulaatioita, luennot, itseoppiminen, verkko-oppiminen, portfolio, oppimispäiväkirja sekä erilaista yhteistoiminnallista oppimista. Oppimista voidaan ohjata tarvittaessa verkossa tai mobiileilla.

Osaamisen arviointi

Osaaminen osoitetaan itsearviointilla, suullisilla ja kirjallisilla suorituksilla, jotka voivat olla osana ammatiosaamisen näyttöä.

3.3.3. Yrittäjyys ja yritystoiminta 1 osp

- **Osaamistavoitteet ja arviointi**
[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Oppimistavoitteet 1 osp

Opiskelija

- osaa arvioida ja tunnistaa oman osaamisensa ja omat vahvuutensa
- osaa ideoida omaa liikeideaa ja sen kehittämismahdollisuuksia
 - oman liikeidean luominen
- osaa arvioida mahdollisuuksiaan ryhtyä yrittäjäksi
 - realististen mahdollisuuksien selvittäminen sekä ympäristön että oman itsensä kohdalta
- osaa selvittää omia ammatillisia verkostoja
 - oman ammattialan verkostojen tunteminen
- osaa tunnistaa kannattavan liiketoiminnan periaatteet
 - kannattavan liiketoiminnan mittarit ja perusteet
- osaa arvioida oman yrittäjyyden ja oman yritystoiminnan merkitystä omalle hyvinvoinnilleen ja Suomen kansantaloudelle
 - kansantalouden kiertokulku

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu Tieto- ja tietoliikennetekniikan (Hyvinvointiteknologia) perustutkinnon ammatillisiin pakollisiin tutkinnon osiin. Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät (45 osp), Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus (30 osp), Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen (15 osp).

Ohjaussuunnitelma

Tämän tutkinnon osan osa-alueen osaaminen hankitaan erilaisia oppimisympäristöjä ja -menetelmiä hyödyntäen. Osa tunneista voidaan integroida työn opetukseen ja työssäoppimiseen. Oppimista voidaan ohjata tarvittaessa muun muassa verkkoalustalla tai mobiileilla.

Erilaisia oppimisympäristöjä voivat olla muun muassa luokkahuone, työsal, verkkokurssi, blogi, harjoitusyritys, osuuskunta ja työssäoppimispaikka.

Osaamisen arviointi

Osaaminen osoitetaan erilaisilla suullisilla ja kirjallisilla suorituksilla, jotka voivat olla osana ammatti-osaamisen näyttöä.

3.3.4. Työkyvyn ylläpitäminen, liikunta ja terveystieto, 2 osp

Osaamistavoitteet ja arviointi

Valtakunnalliset tutkinnon perusteet sekä Hyvinvointiteknologian osaamisala

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa laatia itselle terveellisiä elämäntapoja, työkykyä ja liikuntaa edistävän suunnitelman ja toimia sen mukaisesti, osaa edistää ja ylläpitää opiskelu-, toiminta- ja työkykyään
 - osallistuu alkutesteihin ja – haastatteluun sekä pitää elämäntapapäiväkirjaa ja tekee niiden tulosten perusteella henkilökohtaisen hyvinvointisuunnitelman, jota päivitetään säännöllisesti
 - huomioi liikunnan toteutuksessa sähköalan työn vaatimukset (esim. hankalat työasennot, istuma/seisomatyön)
- osaa ottaa huomioon ravitsemuksen merkityksen terveydelle sekä tupakoinnin ja päihteiden haittavaikutukset
 - pitää TOP-jaksolla ravintopäiväkirjaa ja tekee sen pohjalta omien ravintotottumuksensa arvion ja kehittämissuunnitelman
 - hakee tietoa tupakoinnin ja päihteiden terveysvaikutuksista ja pyrkii edistämään terveyttään hakemansa tiedon pohjalta
- osaa kuvata mielenterveyden, seksuaaliterveyden ja ihmissuhteiden merkityksen ihmisen hyvinvoinnille
 - perehtyy tärkeimpiin ihmissuhteiden, mielenterveyden ja seksuaaliterveyden väliin yhteyksiin
- osaa edistää oppilaitosyhteisön hyvinvointia
 - osallistuu oppilaitoksessa järjestettäviin teemapäiviin, SAKU-toimintaan sekä oppilaitoksen muuhun hyvinvointitoimintaan osallistujana ja/tai suunnittelijana ja järjestäjänä
- osaa kehittää toimintatapojaan ja toimintaympäristönsä turvallisuutta ja terveellisyyttä
 - tekee TOP-jaksolla oman alansa toimintatapojen ja toimintaympäristön turvallisuuskartoituksen
- osaa toimia turvallisesti ja ergonomisesti, ehkäistä tapaturmia, toimia ensiaputilanteissa sekä hakea apua.
 - noudattaa oppilaitoksen ja sähköalan työturvallisuusohjeita ja harjoittelee sekä käyttää työn fyysistä sekä psyykkistä kuormitusta vähentäviä työtapoja
 - hallitsee oman alansa ja yleiset ensiaputaidot

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinnon, hyvinvointiteknologia-amentajan, pakolliseen tutkinnon osaan, elektroniikan ja ICT:n perustehtävät 45 osp, sekä hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus 30 osp ja asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen 15 osp.

Ohjaussuunnitelma

Tämän tutkinnon osan osa-alueen osaaminen hankitaan suullisilla ja kirjallisilla tehtävillä mm. hyvinvointisuunnitelma, ravintopäiväkirja, ja käytännön toiminnalla liikunnassa, harrastustoiminnassa ja työssäoppimisessa.

Liikunnan ja terveystiedon osaamispisteitä voidaan sisällyttää TYKY-passin opintoihin.

Osaamisen arviointi

Osaaminen arvioidaan kirjallisten ja suullisten tehtävien sekä käytännön liikunta-, harrastus- ja työssäoppimistoiminnan perusteella.

Tämän tutkinnonosan osa-alueen osaamisen näytöt voidaan antaa kontaktiopetuksessa, verkkoympäristöissä tai mahdollisuuksien mukaan mobiilisovelluksilla.

Osaamisen arvioi ainetta opettava/-t opettaja/-t tarvittaessa yhteistyössä työssäoppimisjakson työnohjaajan ja työssäoppimisjaksoa ohjaavan opettajan kanssa.

Valinnaiset tutkinnon osat, 16 osp

3.4 Sosiaalinen ja kulttuurinen osaaminen, 7osp

3.4.1. Kulttuurien tuntemus, 3 osp

Osaamistavoitteet ja arviointi

Valtakunnalliset tutkinnon perusteet sekä Hyvinvointiteknologian osaamisala

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa toimia tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden periaatteita noudattaen ja edistää omalta osaltaan tasa-arvoa ja kaikkien yhdenvertaista kohtelua
 - toimii eri kulttuureista tulevien ihmisten kanssa
- osaa tervehtiä, vastaanottaa vieraita ja keskustella heidän kanssaan osaa toimia, käyttäytyä ja pukeutua tilanteen mukaisesti ja työkulttuurin edellyttämällä tavalla
 - osaa ottaa huomioon toiminnassaan sopivuuden rajat sekä miesten ja naisten erilaiset roolit, pukeutumiseen ja käyttäytymiseen liittyvät ohjeet ja myös kirjoittamattomat säännöt ja menettelytavat
- osaa tunnistaa eri kulttuurien peruspiirteitä ja kulttuurista monimuotoisuutta rakennusalalla
 - esittelee toisten kulttuurien edustajille maansa yleisiä kulttuuripiirteitä, kuten keskeistä historiaa, nähtävyyksiä, taiteita, urheilusaavutuksia ja viihdettä ja rakennuskulttuuria
- osaa ottaa huomioon eri kulttuuriryhmien keskeiset traditiot ja niiden vaikutukset toimintaan rakennusalalla
 - tunnistaa eri kulttuurien välisiä eroja työpaikkakäyttäytymisessä, -hierarkiassa ja työhön liittyvässä suhdetoiminnassa ja käyttäytyy asiallisesti tavallisissa työpaikalla esiin tulevilla tilanteissa, erityisesti asiakaspalvelussa
- osaa välittää alansa historiaa, perinteitä ja muuttuneita käytäntöjä sekä vertailla niitä muiden kulttuurien piirteisiin
 - pohtii eri maiden tulkintoja historiallisista tapahtumista ja suhteuttaa kotiseutunsa ja maansa merkittäviä tapahtumia ja aikakausia naapurimaiden ja maailman historiaan

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu Tieto- ja tietoliikennetekniikan (Hyvinvointiteknologia) perustutkinnon ammatillisiin valinnaisiin tutkinnon osiin (45 osp).

Ohjaussuunnitelma

Tämän tutkinnon osan osa-alueen osaaminen hankitaan erilaisia oppimisympäristöjä ja -menetelmiä hyödyntäen. Osa tunneista voidaan integroida mm. työssäoppimisjaksoille, mahdollisesti ulkomailla tapahtuvan työssäoppimisen aikana. Oppimista voidaan ohjata tarvittaessa verkkoalaustalla tai mobiileilla.

Erilaisia oppimisympäristöjä voivat olla luokkahuone, työsal, verkkokurssi, blogi ja työssäoppimispaikka, erilaiset tapahtumat kuten näyttelyt, elokuvat, yhteiset monikulttuuriset tilaisuudet.

Osaamisen arviointi

- opiskelijan osallistuminen ryhmäkeskusteluihin
- osallistuminen erilaisiin monikulttuurisiin tilaisuuksiin ja raportointi niistä
- omat kirjalliset ja kuvalliset tuotokset annetuista aiheista
- osallistuminen palautekeskusteluun ja itsearviointiin

3.4.2. Taide ja kulttuuri 3 osp

Osaamistavoitteet ja arviointi

Valtakunnalliset tutkinnon perusteet sekä Hyvinvointiteknologian osaamisala

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa tunnistaa taiteen ja kulttuurin eri ilmenemismuotoja ja osaa hyödyntää niitä
 - ymmärtää taiteen- ja kulttuurin merkityksen
 - tuntee alan historiaa, perinteitä ja muuttuneita käytäntöjä sekä vertailee niitä muiden kulttuurien piirteisiin
 - tunnistaa eri kulttuurien välisiä eroja työpaikkakäyttäytymisessä
 - hyväksyy erilaisuutta ja toimii suvaitsevaisuuden ja tasa-arvon lisäämiseksi omassa työskentely-ympäristössään
- osaa tutkia, ilmaista ja tulkita kulttuurista todellisuutta (esimerkiksi musiikin, teatterin, kirjallisuuden, median, tanssin, kuvataiteen tai käsityön keinoin)
 - on tietoinen taidehistorian suuntaviivoista
 - osallistuu taide- ja kulttuuritapahtumiin, osaa antaa niistä asiallista ja kriittistä palautetta
 - tulkitsee muiden tekemiä eri taiteenalojen teoksia esim. taidenäyttelyissä
 - valmistaa omia tuotoksia eri tekniikoilla osoittaen omaa ideointikykyä
- osaa arvioida ja soveltaa monimuotoista suomalaista kulttuuriperintöä ja oman alansa vakiintuneita käytäntöjä.
 - tuntee alan käsityöperinteen
 - hakee tietoa alan ajankohtaisista suuntauksista ymmärtäen sen vaikutukset elinympäristön viihtyisyyteen
- osaa noudattaa kulttuurisesti kestävästä kehityksen periaatteita ja ymmärtää valintojensa kulttuuriset vaikutukset.
 - arvostaa ja vaalii kulttuuriperintöä, huolehtii ympäristön siisteydestä
- osaa kehittää taiteelle ominaisten esittämisen tapojen ja materiaalien, oman ilmaisun, suunnitteluprosessien, palvelu- ja tuotemuotoilun ja estetiikan tuntemustaan alalla ja soveltaa hankkimaansa taiteen ja kulttuurin osaamistaan omassa työssään.
 - suunnittelee alan jonkin työvaiheen yksityiskohdan kuvallisesti ja kirjallisesti
 - osallistuu eri yhteistyökumppaneiden kanssa oppilaitoksen ulkopuolella järjestettävien tapahtumien järjestämiseen mahdollisuuksien mukaan, esim. Saku-kulttuurikilpailut

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu Tieto- ja tietoliikennetekniikan (Hyvinvointiteknologia) perustutkinnon ammatillisiin valinnaisiin tutkinnon osiin (45 osp).

Ohjaussuunnitelma

Tämän tutkinnon osan osa-alueen osaaminen hankitaan erilaisia oppimisympäristöjä ja -menetelmiä hyödyntäen. Oppimista voidaan ohjata tarvittaessa verkossa tai mobiileilla.

Erilaisia oppimisympäristöjä voivat olla luokkahuone, verkkokurssi, portfolio, oppimispäiväkirja ja työssäoppimispaikka.

Osaamisen arviointi

Osaaminen osoitetaan suullisilla ja kirjallisilla suorituksilla.

3.4.3. Etiikka 3 osp (kurssi 1)

Osaamistavoitteet ja arviointi

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Oppimistavoitteet 3 osp

Opiskelija

- arvot, elämäkatsomukset
 - omat valinnat ja niiden perustelu
 - valintojen seurausten arviointi
 - arvovalintojen pohjalta oman elämän pohdinta
- normit
 - normiristiriitojen käsittely
- tiedonhankinta ammattieettisistä peruskysymyksistä
 - ammattialan ongelmatilanteiden tunnistaminen, käsitteleminen
 - näkemysten esittäminen

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu Tieto- ja tietoliikennetekniikan (Hyvinvointiteknologia) perustutkinnon ammatillisiin valinnaisiin tutkinnon osiin (45 osp).

Ohjaussuunnitelma

Tämän tutkinnon osan osa-alueen osaaminen hankitaan erilaisia oppimisympäristöjä ja -menetelmiä hyödyntäen. Oppimista voidaan ohjata tarvittaessa verkossa tai mobiileilla. Erilaisia oppimisympäristöjä voivat olla luokkahuone, verkkokurssi, portfolio, oppimispäiväkirja ja työssä-oppimispaikka.

Osaamisen arviointi

Osaaminen osoitetaan suullisilla ja kirjallisilla suorituksilla.

3.4.4. Psykologia 3 osp (kurssi 2)

Osaamistavoitteet ja arviointi

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Oppimistavoitteet 3 osp

Opiskelija

- osaa hahmottaa elinikäisen oppimisen merkityksen omassa elämässään
 - koulutus
 - työpaikka
 - ikärakenne
 - hierarkia
- ymmärtää työn merkityksen itsetunnolle
- perehtyy vuorovaikutuksen perusmekanismeihin
 - työtilanteet
 - asiakaspalvelu
 - ihmissuhteet

Integrointi ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu Tieto- ja tietoliikennetekniikan (Hyvinvointiteknologia) perustutkinnon ammatillisiin pakollisiin tutkinnon osiin. Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät (45 osp), Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus (30 osp), Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen (15 osp).

Ohjaussuunnitelma

Tämän tutkinnon osan osa-alueen osaaminen hankitaan erilaisia oppimisympäristöjä ja -menetelmiä hyödyntäen. Oppimista voidaan ohjata tarvittaessa verkossa tai mobiileilla. Erilaisia oppimisympäristöjä voivat olla luokkahuone, verkkokurssi, portfolio, oppimispäiväkirja ja työssä-oppimispaikka.

Osaamisen arviointi

Osaaminen osoitetaan suullisilla ja kirjallisilla suorituksilla.

3.4.5. Ympäristöosaaminen 1, 1osp

Osaamistavoitteet ja arviointi

Valtakunnalliset tutkinnon perusteet sekä Hyvinvointiteknologian osaamisala

Oppimistavoitteet

Opiskelija

- osaa noudattaa ympäristölainsäädäntöä sekä toimia sähkö- ja automaatiotekniikan laatu-, ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmien ja kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti
 - sähkö- ja automaatiotekniikalla käytössä olevien laatu, ympäristö ja turvallisuusjärjestelmien perustuntemus.
 - Kestävän kehityksen periaatteiden perusymmärrys
- hallitsee ammattitaidon kannalta keskeisten tuotteiden elinkaaren
 - Elinkaariajattelun perusymmärrys
- osaa toimia luonnon monimuotoisuuden säilyttäen
 - Ymmärtää mitä tarkoittaa luonnon monimuotoisuus.
- osaa sopeutua ilmastonmuutokseen työ- ja toimintatapavalinnoilla
 - Ilmastonmuutoksen perusteet.
- osaa edistää energia- ja materiaalihokkuutta ja ehkäisee jätteiden syntyä
 - Työvälineiden ja materiaalien energia-, kierrätys- ja materiaaliystävällinen valitseminen.
- osaa omassa toiminnassaan ottaa huomioon mahdolliset ympäristövaikutukset, kuten päästöt ilmaan, veteen tai maaperään
 - sähkö- ja automaatiotekniikan merkittävimmät ympäristövaikutukset ja niiden huomiointi työtehtävissä.
- osaa lajitella jätteet ja hyödyntää kierrätyksen mahdollisuudet sähkö- ja automaatiotekniikalla.
 - Tuntee oman alan tuotteiden ja materiaalien uusiokäytön perusteet.

Integroitu seuraaviin ammatillisiin tutkinnon osiin

Integroitu Tieto- ja tietoliikennetekniikan (Hyvinvointiteknologia) perustutkinnon ammatillisiin pakollisiin tutkinnon osiin. Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät (45 osp), Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus (30 osp), Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen (15 osp).

Ohjaussuunnitelma

Tämän tutkinnon osan osa-alueen opetus toteutetaan pääsääntöisesti erillisinä ympäristöosaamisen kursseina. Tutkinnon osan osa-alueen osaaminen hankitaan kontaktiopetuksella, sekä suullisilla, kirjallisilla ja verkkopohjaisilla tehtävillä.

Osaamisen arviointi

Osaaminen arvioidaan kirjallisten ja suullisten tehtävien perusteella.

Tämän tutkinnon osan osa-alueen osaamisen näytöt voidaan antaa kontaktiopetuksessa, verkko-ympäristöissä tai mahdollisuuksien mukaan mobiilisovelluksilla.

Osaamisen arvioi ainetta opettaja/-t opettaja/-t.

4 VAPAASTI VALITTAVAT TUTKINNON OSAT AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

Vapaasti valittavat tutkinnon osat ovat pääsääntöisesti yhteisiä tutkinnon osia tai ammatillisia pakollisia tai valinnaisia tutkinnon osia.

4.1. Ammatillisia tutkinnon osia

Ammatillisia tutkinnon osia, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asantaja, ICT-asantaja 2014

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

4.1.1 Yrityksessä toimiminen 10 osp

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi

Ammattitaitovaatimukset ja Osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asantaja, ICT-asantaja 2014

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integrointi
Oman työn suunnittelu Ajankäytön hallinta Laatu ja kustannustehokkuus Toiminnan suunnitteleminen Yritystoiminta Turvallisuus Verkostoituminen	Opiskelija toimii yrityksessä tehtävissä, joissa hän pääsee tutustumaan yrittäjän ja yritystoiminnan opettajan lähi- ja mobiiliohjauksessa yrityksen toimintaan. Opintokokonaisuus voi olla myös NY-toimintaa. Opinnot voidaan valita myös toisen ammatillisen tutkinnon osana.	Työelämätaidot Työelämätaidot Yrittäjyys

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asantaja, ICT-asantaja 2014

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Ammattiosaamisennäyttö pyritään suorittamaan työssäoppimispaikalla, jossa työskentelet työpaikan asettamien ehtojen mukaisesti.

Mahdollinen etenemisehto

Suoritetaan kolmannen vuoden aikana tai kesäjaksolla työssäoppimalla. Pakolliset opinnot suositellaan olevan suoritettuna.

4.1.2 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen 5 osp

Ammattitaitovaatimukset ja arviointi

Ammattitaitovaatimukset ja Osaamisen arviointi, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asantaja, ICT-asantaja 2014, sivu 55

Ohjaussuunnitelma (toteutussuunnitelma)

Työkokonaisuudet ja niiden oppimistavoitteet	Ohjaussuunnitelma	Yhteisten opintojen integrointi
Oman työn suunnittelu Opiskelijan ohjaaminen Opiskelijan arviointi Alan tunteminen Opetussuunnitelman tunteminen Turvallisuus	Opetus tapahtuu pääosin työssäoppimispaikalla, tarvittaessa myös työpaikatoimintana opettajan ja työpaikkaohjaajan ohjauksessa. Teoriaopinnot tehdään verkkooppimisena ja tehtävinä.	Työelämätaidot Työelämätaidot

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaidon osoittamistavat, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asantaja, ICT-asantaja 2014

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

Muuta osaamisen arviointia toteutetaan yksilöllisesti ja se kirjataan aina HOPS:iin.

Ammattiosaamisen näytön kuvaus

Ammattiosaamisennäyttö pyritään suorittamaan työssäoppimispaikalla, jossa työskentelet työpaikan asettamien ehtojen mukaisesti.

Mahdollinen etenemisehto

Suoritetaan kolmannen vuoden aikana tai kesäjaksolla työssäoppimalla. Pakolliset opinnot suositellaan olevan suoritettuna.

4.2 Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia

Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

4.3 Yhteisiä tutkinnon osia tai lukio-opintoja

Yhteisiä tutkinnon osia tai lukio-opintoja, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

4.4 Jatko-opintovalmiuksia tai ammatillista kehittymistä tukevia opintoja

Jatko-opintovalmiuksia tai ammatillista kehittymistä tukevia opintoja, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014.

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

4.5 Työkokemuksen kautta hankittuun osaamiseen perustuvia yksilöllisiä tutkinnon osia

Työkokemuksen kautta hankittuun osaamiseen perustuvia yksilöllisiä tutkinnon osia, Ammatillisen perustutkinnon perusteet, Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto, elektroniikka-asettaja, ICT-asettaja 2014,

[Valtakunnalliset tutkinnon perusteet](#) sekä [Hyvinvointiteknologian osaamisala](#)

5 TUTKINTOA YKSILÖLLISESTI LAAJENTAVAT TUTKINNON OSAT

Ammatillisessa peruskoulutuksessa opiskelija voi yksilöllisesti sisällyttää perustutkintoonsa enemmän tutkinnon osia, jos se on tarpeellista työelämän alakohtaisten tai paikallisten ammattitaitovaatimusten tai opiskelijan ammattitaidon syventämisen kannalta. Ne voivat olla ammatillisia tutkinnon osia tai paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia.

6 LIITTEET

Liite 1 Opintopolkujen kuvaus: hyvinvointiteknologia-asentaja

Liite 2 Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto: hyvinvointiteknologia-asentajan moduulisuunnitelma

Liite 3 Ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamissuunnitelma: hyvinvointiteknologia-asentaja

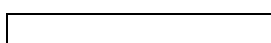
Liite 2

Jaksosuunnitelma, kolmen vuoden toteukselle

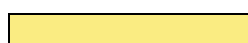
Vuosi	Jakso I	Jakso II	Jakso III	Jakso IV
1	Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät	Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät	Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät	Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät
	Yhteiset tutkinnon osat	Yhteiset tutkinnon osat	Yhteiset tutkinnon osat	Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen
2	Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen	Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus	Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus	Valinnaiset tutkinnon osat
	Yhteiset tutkinnon osat	Yhteiset tutkinnon osat	Yhteiset tutkinnon osat	Yhteiset valinnaiset tutkinnon osat
3	Valinnaiset tutkinnon osat	Valinnaiset tutkinnon osat	Valinnaiset tutkinnon osat	Vapaasti valittavat tutkinnon osat
	Yhteiset valinnaiset tutkinnon osat	Yhteiset valinnaiset tutkinnon osat	Yhteiset valinnaiset tutkinnon osat	



Työssäoppiminen



Oppilaitos



Yhteiset tutkinnon osat

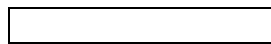
Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinto
Hyvinvointiteknologia-asettaja

Jaksosuunnitelma, kahden vuoden toteutukselle

Vuosi	Jakso I	Jakso II	Jakso III	Jakso IV
1	Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät	Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät	Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät	Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät
				Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen
	Valinnaiset tutkinnon osat	Valinnaiset tutkinnon osat	Valinnaiset tutkinnon osat	Valinnaiset tutkinnon osat
2	Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen	Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus	Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus	Valinnaiset tutkinnon osat



Työssäoppiminen



Oppilaitos



Yhteiset tutkinnon osat

Liite 3

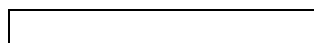
Ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamissuunnitelma Hyvinvointiteknologia-asettaja

Tutkinnon osa	osp	Ammattiosaamisen näytön kuvaus	Tavoiteajankohta	Kesto
Pakolliset tutkinnon osat 90 osp				
Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät	45	Ryhmäjohtotason asennustyö tai vastaava tehtävä, elektroniikkalaitteen kokoonpanotyö, tietojenhallintatehtävä ja tietokoneen asennustehtävä.	1. vuosi 4. jakso	1 vk
Asiakkaan toimintakyvyn ylläpitäminen ja tukeminen	15	Asiakkaan toimintakykyyn liittyvät toimenpiteet sekä toimintakyvyn tukemisen työtehtävät.	2. vuosi 1. jakso	1 vk
Hyvinvointiteknologiajärjestelmien asennus	30	Erialaisten kotien ja terveystieteiden sekä toimintakyvyn mittalaitteiden tarkastus, säätö ja toimintakuntoon laittaminen.	2. vuosi 3. jakso	1 vk
Valinnaiset tutkinnon osat 45 osp				
Terveystieteiden järjestelmien laiteasennukset	15	Terveystieteiden järjestelmien laiteasennukset dokumenttien ja ohjeiden mukaan.	2. vuosi 4. jakso	1 vk
Kotiasumisen tukijärjestelmien asennus	15	Kotiasumisen tukijärjestelmien asennukset dokumenttien ja ohjeiden mukaan.	3. vuosi	1 vk
Valvonta- ja ilmoitusjärjestelmäsennukset	15	Valvonta- ja ilmoitusjärjestelmän asennus sekä vikojen etsintä ja korjaus.	3. vuosi	1 vk
Huoltopalvelut	15	Elektroniikka- tai tietokonealan tai hyvinvointiteknologia-alan huoltotehtävä, työn vastaanotto, kustannusarvio, korjaustoimenpiteet ja työn luovutus sekä dokumentointi.	3. vuosi	1 vk
Sulautetut sovellukset ja projektityöt	30	Sulautetun järjestelmän laitteen suunnittelu, kokoonpano, ohjelmointi ja testaus.	3. vuosi	1 vk
Elektroniikkatuotanto	30	Elektroniikkatuotannon työtehtävissä toimiminen.	3. vuosi	1 vk
Tietoliikennelaitteet ja kaapelointi	30	Tietoverkkojen laitteiden käyttöönotto ja asennus sekä konfigurointi. Tarvittavien eilaisten laitteiden liittäminen tietoverkkoihin kaapeleiden avulla.	3. vuosi	1 vk
Palvelinjärjestelmät ja projektityöt	30	Palvelimen asennus ja konfigurointi tai työssä tehtävä vastaava projektityö.	3. vuosi	1 vk
Teollisuusautomaatio	15	Sähköneumaattisen kytkennän rakentaminen. Ohjaus logiikalla. Dokumentointi.	3. vuosi	1 vk
Huippuosaajana toimiminen	15	Toimimalla huippuosaamista vaativissa oman alan työtilanteissa. Osaaminen on mahdollista osoittaa myös kansallisissa ja kansainvälisissä kilpailutilanteissa.	3. vuosi	1 vk
Yritystoiminnan suunnittelu	15 osp	Liiketoimintasuunnitelman laatiminen laskelmineen (www.uusyrittyskeskus.fi)	3. vuosi	1 vk
Yrityksessä toimiminen	15 osp	Liiketoimintaidean jalostaminen liiketoimintasuunnitelmaksi, yritystoiminnan käynnistäminen	3. vuosi	1 vk

		ja lopettaminen		
Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen	5 osp	Näytön antaja toimii alan työtehtävissä, kehittäen yrityksen toimintaa ja omaa osaamistaan. Näytön antaja ohjaa oman toiminnan ohessa muita alan toimijoita tai opiskelijoita.	3. vuosi	1 vk
Vanhusten kotihoito ja huolenpitotyöt	15	Terveyden, hyvinvoinnin ja toimintakyvyn edistäminen ja tukeminen sekä kokonaisvaltainen hoitaminen kotona.	3. vuosi	1 vk
Hyvinvointiteknologian innovaatio- ja projektityöt	15	Innovaatio- ja projektityö työelämän kanssa yhteistyössä	3. vuosi	1 vk
Vapaasti valittavat tutkinnon osat 10 osp				
Valinta hops mukaan	10	Ammattiosaamisen näyttö	3. vuosi	1 vk
Valinta hops mukaan	10	Ammattiosaamisen näyttö	3. vuosi	1 vk
Valinta hops mukaan	10	Ei ammattiosaamisen näyttöä		



Työssäoppimisaika



Oppilaitos



Salpauksen työelämälähtöinen oppimisympäristö (projekti, liiketoimintayksikkö, harjoitusyritys tai osuuskunta)