

Tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinto

Tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinto

Tutkinnon suorittanut voi työskennellä erilaisten tieto- ja viestintätekniikka-alan ja niitä tukevien organisaatioiden palvelu-, asiantuntija- tai tukipalvelutehtävissä. Tutkinnon suorittaneen henkilön asiakkaat voivat olla ulkoisia tai sisäisiä asiakkaista.

- Ohjelmiston suunnittelu -tutkinnon osan suorittaja osaa arvioida asiakkaan tarpeet ja suunnitella käyttöliittymiä, käytettävyyttä, tietorakenteita ja ohjelmistoarkkitehtuurin yhdessä asiakkaan ja työryhmän kanssa.
- Ohjelmiston toteuttaminen, testaaminen ja käyttöönotto -tutkinnon osan suorittaja osaa analysoida spesifikaation ja laatia projektisuunnitelman ja toteuttaa ohjelmiston sekä testata sen.
- Palvelin- ja työasematuessa toimiminen -tutkinnon osan suorittaja osaa hoitaa hankintaprosessin, asentaa laitteiston ja ohjelmistot sekä ylläpitää laitteistoa.
- Tietoliikenneverkkotuessa toimiminen -tutkinnon osan suorittaja osaa dokumentoida tietoliikenneverkon, asentaa lähiverkon ja ylläpitää sitä.
- Sovellus- ja neuvontapalveluluessa toimiminen -tutkinnon osan suorittaja osaa suunnitella tieto- ja viestintätekniisiä palveluja ja opastaa tai kouluttaa käyttäjiä.

Perusteen nimi	Tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinto
Määräyksen diaarinumero	58/011/2010, muutettu määräyksellä 49/011/2015
Koulutuskoodit	Tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinto (344101)
Tutkintonimikkeet	Datanomi (AT) (20001)
Voimaantulo	01.01.2011

SISÄLTÖ

1. Tutkinnon muodostuminen.	1
2. Tutkinnon osat.	2
2.1. Tieto- ja viestintäteknisessä toimintaympäristössä toimiminen.	2
2.2. Ohjelmiston suunnittelu.	3
2.3. Ohjelmiston toteuttaminen, testaaminen ja käyttöönotto.	4
2.4. Palvelin- ja työasematuessa toimiminen.	6
2.5. Tietoliikenneverkkotuessa toimiminen.	7
2.6. Sovellus- ja neuvontapalvelutuessa toimiminen.	8
3. Näyttötutkinnot.	10
3.1. Näyttötutkintojen järjestäminen.	10
3.2. Näyttötutkinnon suorittaminen.	10
3.3. Näyttötutkinnon perusteet.	10
3.4. Henkilökohtaistaminen näyttötutkinnossa.	10
3.5. Ammattitaidon arviointi näyttötutkinnossa.	10
3.6. Todistukset.	11
3.7. Näyttötutkintoon valmistava koulutus.	11
4. Tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinnossa osoitettu osaaminen.	12
5. Tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinnossa vaadittava ammattitaito ja arvioinnin perusteet.	13
6. Liite: Tutkinnon kuvaus.	14
6.1. Tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinto.	14
6.2. Tutkinnon muodostuminen.	14
6.3. Tutkinnon suorittaneen osaaminen.	14
6.4. Työtehtäviä, joissa tutkinnon suorittanut voi toimia.	14
6.5. Tutkintotodistuksen antajan nimi ja asema.	14
6.6. Tutkinnosta päättävän kansallisen/alueellisen viranomaisen nimi ja asema.	15
6.7. Tutkinnon taso (kansallinen tai kansainvälinen).	15
6.8. Arvosana-asteikko/hyväksymisvaatimukset.	15
6.9. Jatko-opintokelpoisuus.	15
6.10. Säädöspäätös.	15
6.11. Tutkintotodistuksen voi säädösten mukaan saada seuraavilla tavoilla.	15
6.12. Pohjakoulutusvaatimukset.	15

1. Tutkinnon muodostuminen

Tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinnon suorittaminen edellyttää yhden pakollisen ja kahden valinnaisen tutkinnon osan suorittamista.

Tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinnon tutkintonimenä on 1.10.2015 lukien datanomi (AT).
Määräys 19.8.2015, 49/011/2015.

PAKOLLISET TUTKINNON OSAT 1 KPL <i>valittava yksi</i>
Tieto- ja viestintäteknisessä toimintaympäristössä toimiminen, P
VALINNAISET TUTKINNON OSAT 2 KPL <i>valiittava kaksi</i>
Ohjelmiston suunnittelu
Ohjelmiston toteuttaminen, testaaminen ja käyttöönotto
Palvelin- ja työasematuessa toimiminen
Tietoliikenneverkkotuessa toimiminen
Sovellus- ja neuvontapalvelutuessa toimiminen

2. Tutkinnon osat

2.1. Tieto- ja viestintäteknisessä toimintaympäristössä toimiminen

Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa työtehtäviensä mukaisesti esimerkiksi seuraavasti:

- Tutkinnon suorittaja osoittaa hallitsevansa tieto- ja viestintätekniikka-alan toiminnan pääperiaatteet opastaessaan työtovereitaan organisaation toimintaan sekä täydentäessään tarvittaessa työtehtäviin yms. opastamiseen liittyvää aineistoa omalta asiantuntijuusalueeltaan. Hän voi myös esitellä organisaationsa toimintaa esim. yksikkö- tms. kokouksessa tai asiakastilaisuudessa.
- Tutkinnon suorittaja arvioi ja perustelee omaa osaamistaan ja kehittymistään palkka- tai kehityskeskustelussa.

Arvioijat seuraavat ja arvioivat hänen toimintaansa sekä antavat toiminnasta kirjallisen arvion. Tutkinnon suorittaja voi täydentää tutkintosuorituksiaan prosessin aikana itse tuottamillaan dokumenteilla, jotka arvioituina ovat osa hänen arviointiaineistoaan.

Arviointi

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA TOIMIA TYÖYHTEISÖN JÄSENEENÄ.

Työyhteisössä toimiminen	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• työskentelee vastuullisesti oman toimenkuvansa ja roolinsa mukaisesti • tekee työtehtävänsä joustavasti sekä tärkeys- ja kiireellisyysjärjestyksessä • toimii luontevasti eri kulttuureja ja kielitaustoja edustavien asiakkaiden ja työyhteisön jäsenten kanssa • toimii työ- ja muiden turvallisuusmääräysten mukaisesti sekä ympäristötietoisesti • opastaa omalla asiantuntijuusalueellaan työyhteisön jäseniä • toimii projekteissa, tiimeissä tai ryhmissä noudattaen niihin liittyviä säännöstöjä ja toimintaohjeita.

Tietolähteiden hyödyntäminen	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• hyödyntää eri tietolähteitä ja verkostoja tiedonhaussa • arvioi hankkimansa tiedon käyttökelpoisuutta • noudattaa tietosuojan velvoitteita.

Oman työn arviointi ja kehittäminen	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• arvioi realistisesti omaa osaamistaan ja asettaa tavoitteet ammatilliseen kehittymiseensä yhdessä esimiehen kanssa • kantaa vastuuta omasta työkyvystään, ergonomiasta sekä työ- ja vapaa-ajan tasapainosta.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA TOIMIA TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIikka-ALAN TYÖTEHTÄVISSÄ.

Tieto- ja viestintätekniikka-alan tunteminen	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• käyttää keskusteluissa luontevasti tieto- ja viestintätekniikan peruskäsitteitä • seuraa tieto- ja viestintätekniikka-alan muutoksia ja arvioi niiden vaikutuksia omaan työhönsä

Oman organisaation toimintaperiaatteiden noudattaminen	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• toteuttaa työssään organisaation tietohallintostrategiaa tai sitä vastaavaa toimintaohjetta • mukauttaa omaa työskentelyään organisaation toimintaperiaatteiden ja ohjeiden muutosten mukaisiksi • noudattaa omassa työssään organisaation eettisiä periaatteita, arvoja ja toimintaa koskevia ohjeita.

2.2. Ohjelmiston suunnittelu

Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa työtehtäviensä mukaisesti esimerkiksi seuraavasti:

- Tutkinnon suorittaja tuottaa ohjelmiston toteuttamiseen vaadittavan spesifikaation yhdessä sisäisen tai ulkoisen asiakkaan kanssa sekä ryhmän jäsenten kanssa.
- Tutkinnon suorittaja esittää spesifikaation sekä asiakkaalle että toteuttajalle. Hän tekee lopulliseen versioon muutokset palautteen perusteella.

Arvioijat seuraavat ja arvioivat hänen toimintaansa sekä antavat toiminnasta kirjallisen arvion. Tutkinnon suorittaja voi täydentää tutkintosuorituksiaan prosessin aikana itse tuottamillaan dokumenteilla, jotka arvioituina ovat osa hänen arviointiaineistoaan.

Arviointi

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA ARVIOIDA ASIAKKAAN TARPEITA.

Asiakkaan tarpeisiin perehtyminen	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• perehtyy asiakkaan antamaan aineistoon • laatii ehdotuksen suunnitelman pohjaksi • neuvottelee asiakkaan kanssa suunnitelman tarkennuksista • tuottaa ohjelmiston suunnitelmaan asiakasvaatimukset.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA SUUNNITELLA KÄYTTÖLIITTYMIÄ JA KÄYTETTÄVYYTTÄ.

Käyttöliittymien suunnittelu	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• hahmottelee ohjelmiston käyttöliittymän • testaa käyttöliittymän käytettävyyden yhdessä asiakkaan kanssa • tuottaa käyttöliittymän prototyypin • liittää käyttöliittymän kuvaukset ohjelmiston suunnitelmaan.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA SUUNNITELLA TIETORAKENTEITA.

Tietorakenteiden suunnittelu	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• mallintaa ohjelmiston vaatiman tietovaraston rakenteen • testaa tietovaraston oikeellisuuden yhdessä asiakkaan kanssa • tekee tietokannan luontilauseet ja tarvittavien muiden tietorakenteiden määrittelyt • liittää luontilauseet ja määrittelyt ohjelmiston suunnitelmaan.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA SUUNNITELLA OHJELMISTOARKKITEHTUURIN.

Ohjelmiston käsittelysääntöjen suunnittelu	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• suunnittelee ohjelmiston laskenta- ja toimintalogiikan vaatimat käsittelysäännöt • testaa käsittelysääntöjen oikeellisuuden.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA DOKUMENTOIDA OHJELMISTOSUUNNITELMAN JA ESITTÄÄ SEN.

Dokumentointi ja esittäminen	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• koostaa ohjelmiston suunnitelman yhtenäiseksi spesifikaatioksi • esittelee spesifikaation asiakkaalle ja ohjelmiston toteuttajille • tekee palautteen perusteella muutokset ja tarkennukset spesifikaatioon.

2.3. Ohjelmiston toteuttaminen, testaaminen ja käyttöönotto

Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa työtehtäviensä mukaisesti esimerkiksi seuraavasti:

- Tutkinnon suorittaja osallistuu laajan ohjelmiston tuotantoprojektiin ja on mukana ketterän kehityksen tai jonkin muun menetelmän mukaisesti toteuttamassa ohjelmiston eri osa-alueita.
- Tutkinnon suorittaja toteuttaa koko ohjelmiston itsenäisesti, jolloin kohteena voi olla esimerkiksi yhden osaston tai pienen yrityksen ohjelmisto.

Arvioijat seuraavat ja arvioivat hänen toimintaansa sekä antavat toiminnasta kirjallisen arvion. Tutkinnon suorittaja voi täydentää tutkintosuorituksiaan prosessin aikana itse tuottamillaan dokumenteilla, jotka arvioituina ovat osa hänen arviointiaineistoaan.

Arviointi

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA ANALYSOIDA SPESIFIKAATION.

Projektisuunnitelman laatiminen spesifikaation perusteella	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• perehtyy spesifikaatioon ja arvioi sen perusteella työmäärän • laatii projektisuunnitelman toteutukselle • hyväksyttää projektisuunnitelman ohjausryhmällä tai esimiehellään.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA TOTEUTTAA OHJELMISTON.

Toteutusympäristön perustaminen	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• asentaa tai konfiguroi ohjelmointi- tai kehitysympäristön • asentaa tai konfiguroi tietokannan hallintajärjestelmän.

Käyttöliittymän, tietorakenteiden ja toimintalogiikan toteuttaminen	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• toteuttaa ohjelmiston käyttöliittymän • toteuttaa ohjelmiston tietovaraston ja muut sen vaatimat tietorakenteet • toteuttaa ohjelmiston toimintalogiikan • kokoaa ohjelmiston toimivaksi kokonaisuudeksi.

Ohjelmistomoduulin tai -luokan testaus (yksikkötestaus)	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• luo yksikkötestitapaukset huomioiden tietoturvaseikat • suorittaa testauksen ja korjaa virheet.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA TESTATA OHJELMISTON.

Testauksen suunnittelu	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• suunnittelee testauksen laajuuden, aikataulun, käytettävän testausympäristön ja testausmenetelmät • varmistaa testauksen riittävyyden.

Testausympäristön luominen	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• asentaa ja konfiguroi testausympäristön.

Järjestelmätestaus	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• luo testitapaukset • suorittaa testauksen sekä raportoi virheistä ja testauksen tuloksista.

Hyväksymistestaus	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• luo testitapaukset huomioiden dokumentoidut asiakasvaatimukset • suorittaa testauksen yhdessä asiakkaan kanssa • raportoi tuloksista ja sopii korjaustoimenpiteistä.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA DOKUMENTOIDA JA OTTAA KÄYTTÖÖN OHJELMISTON.

Dokumentointi ja käyttöönotto	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• tuottaa versionhallintaohjelmalla tai muulla sovitulla tavalla ohjelmiston versiokuvauksen • laatii ohjeet pääkäyttäjälle sekä käyttäjille • laatii ohjelmiston ylläpito-ohjeet • osallistuu ohjelmiston tuotantoympäristöön siirtämiseen tai ohjeistaa sen.

2.4. Palvelin- ja työasematuessa toimiminen

Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa työtehtäviensä mukaisesti esimerkiksi seuraavasti:

- Tutkinnon suorittaja hoitaa tieto- ja viestintätekniisiä tukitehtäviä oman vastualueensa mukaisesti.
- Tutkinnon suorittaja osallistuu asiantuntijana organisaation laitteistojen hankintaprosessiin.
- Tutkinnon suorittaja asentaa hankitut laitteet ja opastaa käyttäjiä niiden käytössä.

Arvioijat seuraavat ja arvioivat hänen toimintaansa sekä antavat toiminnasta kirjallisen arvion. Tutkinnon suorittaja voi täydentää tutkintosuorituksiaan prosessin aikana itse tuottamillaan dokumenteilla, jotka arvioituina ovat osa hänen arviointiaineistoaan.

Arviointi

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA HOITAA HANKINTAPROSESSIN.

Toiminta ennen hankintaa	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• tekee luettelon hankittavalta laitteistolta vaadittavista ominaisuuksista • kartoittaa sopivat toimittajat ja huomioi hankintalainsäädännön • lähettää tarjouspyynnöt ja tekee vastausten pohjalta vertailun • tekee suunnitelman laitteiston poistosta tai kierrätyksestä • osallistuu asiantuntijana hankintapäätöksen tekemiseen.

Toiminta hankinnan tapahduttua	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• tarkistaa toimitetun laitteiston toimivuuden • reklamoi mahdollisista poikkeuksista ja sopimusrikkeistä • kirjaa tiedot laiterakenteisiin • huolehtii laitteiston poistosta kestävän kehityksen mukaisesti.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA ASENTAA LAITTEISTON JA OHJELMISTOT.

Asennus	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• asentaa palvelinlaitteiston ja sen ohjelmistot • asentaa työasemat ja niiden ohjelmistot käyttäen vakiointityökaluja • asentaa työasemiin oheislaitteet • luo käyttäjäryhmät ja käyttäjät käyttäjätietokantaan • yhdistää laitteiston lähiverkkoon • konfiguroi tietoturva-asetukset • suunnittelee palvelimen ja työasemien varmistustavan sekä testaa sen toimivuuden.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA YLLÄPITÄÄ LAITTEISTOA.

Ylläpito ja tuki	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• seuraa palvelinten toimintaa ja ennakoii ongelmatilanteita seurantatyökalujen avulla • testaa ja asentaa palvelimien ohjelmistojen tietoturvapäivitykset • automatisoi työasemien ohjelmistojen tietoturvapäivitykset • paikallistaa ja korjaa palvelimissa, työasemissa sekä oheislaitteissa ilmenneitä vikoja • opastaa laitteen käyttäjiä sen käyttöön liittyvissä seikoissa.

2.5. Tietoliikenneverkkotuessa toimiminen

Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa työtehtäviensä mukaisesti esimerkiksi seuraavasti:

- Tutkinnon suorittaja hoitaa tietoverkkoon liittyviä tukitehtäviä oman vastuualueensa mukaisesti.
- Tutkinnon suorittaja dokumentoi tietoliikenneverkon nykytilan.
- Tutkinnon suorittaja asentaa lähiverkon ja opastaa käyttäjiä sen käytössä.

Arvioijat seuraavat ja arvioivat hänen toimintaansa sekä antavat toiminnasta kirjallisen arvion. Tutkinnon suorittaja voi täydentää tutkintosuorituksiaan prosessin aikana itse tuottamillaan dokumenteilla, jotka arvioituina ovat osa hänen arviointiaineistoaan.

Arviointi

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA DOKUMENTOIDA TIETOLIIKENNEVERKON.

Dokumentointi	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• kartoittaa tietoliikennelaitteiden ominaisuudet ja niiden sisältämien ohjelmistojen versiot • mallintaa verkon fyysisen ja loogisen topologian sovittua ohjelmistoa käyttäen • selvittää verkon nykytilan suorituskyvyn verkonhallinnan ohjelmistolla • arkistoi dokumentaation ylläpidon ja kehittämisen vaatimalla tavalla.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA ASENTAA LÄHIVERKON.

Asennus	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• asentaa ja konfiguroi sekä langallisen että langattoman lähiverkon tietoliikennelaitteet • testaa lähiverkon toimivuuden • yhdistää lähiverkon palveluntarjoajan verkkoon • päivittää verkon dokumentaation ajan tasalle.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA YLLÄPITÄÄ LÄHIVERKKOA.

Ylläpito ja tuki	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• seuraa verkon suorituskykyä verkonhallinnan ohjelmistolla • paikallistaa ja korjaa verkossa ilmenneitä vikoja • opastaa verkon käyttäjiä tietoturvaan liittyvissä seikoissa.

2.6. Sovellus- ja neuvontapalvelutuessa toimiminen

Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa työtehtäviensä mukaisesti esimerkiksi seuraavasti:

- Tutkinnon suorittaja hoitaa tieto- ja viestintätekniisiä tukitehtäviä oman vastuualueensa mukaisesti.
- Tutkinnon suorittaja ottaa vastuun jonkin sovelluksen asennuksesta, konfiguroinnista ja koulutuksesta. Hän toimii sovelluksen käyttökouluttajana.

Arvioijat seuraavat ja arvioivat hänen toimintaansa sekä antavat toiminnasta kirjallisen arvion. Tutkinnon suorittaja voi täydentää tutkintosuorituksiaan prosessin aikana itse tuottamillaan dokumenteilla, jotka arvioituina ovat osa hänen arviointiaineistoaan

Arviointi

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA SUUNNITELLA TIETO- JA VIESTINTÄTEKNISIÄ PALVELUJA.

Palvelujen suunnittelu	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• suunnittelee mallipohjia, joissa hyödynnetään makroja tai muuta vastaavaa tekniikkaa • hakee kyselyillä tietoja tietokannasta • suunnittelee koulutuksia • tuottaa organisaation tarpeisiin sekä englanninettä suomenkielistä koulutus- ja neuvontamateriaalia • toimii tekijänoikeuslainsäädännön mukaisesti.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA TOIMIA TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN ALAN PALVELUISSA.

Palveluissa toimiminen	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• luo käyttäytymisellään ja ulkoisella olemuksellaan myönteistä yrityskuvaa • toimii organisaatiossa sovellusneuvojana hyödyntäen neuvonnan tukena olevia järjestelmiä, kuten etäkäyttö- ja helpdesk-järjestelmiä • asentaa sovelluksia ja niihin tarvittavat korjauspaketit ja päivitykset • määrittää sovelluksen toimintaan liittyviä asetuksia • testaa asentamiensa sovellusten toimivuuden • käyttää organisaation tietotekniisiä laitteita ja ohjelmistoja • huomioi tietosuojan neuvontatilanteissa • toimii koulutuksissa yhtenä kouluttajana.

TUTKINNON SUORITTAJA OSAA DOKUMENTOIDA PALVELUT.

Dokumentointi	
Hyväksytyn suorituksen kriteerit	• tekee selkeät kuvaukset ongelmatilanteiden ratkaisusta ratkaisutietokantaan • kerää palautetta organisaation käytännön mukaisesti omasta neuvonta- ja koulutustyöstään sekä seuraa saamaansa palautetta • tuottaa loogisia ja jäsenneltyjä sekä organisaation määritysten mukaisia dokumentteja ja raportteja ryhmän käyttöön.

3. Näyttötutkinnot

3.1. Näyttötutkintojen järjestäminen

Opetushallituksen asettamat, työnantajien, työntekijöiden, opettajien ja tarvittaessa itsenäisten ammatinharjoittajien edustajista koostuvat tutkintotoimikunnat vastaavat näyttötutkintojen järjestämisestä ja valvonnasta sekä antavat tutkintotodistukset. Tutkintotoimikunnat tekevät sopimuksen näyttötutkintojen järjestämisestä koulutuksen järjestäjien ja tarvittaessa muiden yhteisöjen ja säätiöiden kanssa. Näyttötutkintoja ei saa järjestää ilman voimassa olevaa, tutkintotoimikunnan kanssa solmittua järjestämissopimusta.

3.2. Näyttötutkinnon suorittaminen

Näyttötutkinto suoritetaan osoittamalla hyväksytysti tutkinnon perusteissa vaadittu osaaminen tutkintotilaisuuksissa käytännön työssä ja toiminnassa. Jokainen tutkinnon osa on arvioitava erikseen. Arvioinnin tekevät työnantajien, työntekijöiden ja opetusalan edustajat yhdessä. Aloilla, joilla itsenäinen ammatinharjoittaminen on tyypillistä, myös tämä taho otetaan huomioon arvioijien valinnassa. Lopullisen päätöksen arvioinnista tekee tutkintotoimikunta. Tutkintotodistus voidaan antaa, kun kaikki tutkinnon suorittamiseksi määrätyt tutkinnon osat on suoritettu hyväksytysti.

3.3. Näyttötutkinnon perusteet

Tutkinnon perusteissa määritellään tutkintoon kuuluvat osat ja mahdollisesti niistä muodostuvat osaamisalat, tutkinnon muodostuminen, kussakin tutkinnon osassa vaadittava ammattitaito, arvioinnin perusteet (arvioinnin kohteet ja kriteerit) ja ammattitaidon osoittamistavat.

Tutkinnon osa muodostaa ammatin osa-alueen, joka voidaan erottaa luonnollisesta työprosessista itsenäiseksi arvioitavaksi kokonaisuudeksi. Tutkinnon osissa määritellyissä ammattitaitovaatimuksissa keskitytään ammatin ydintoimintoihin, toimintaprosessien hallintaan ja kyseessä olevan alan ammattikäytäntöihin. Niihin sisältyvät myös työelämässä yleisesti tarvittavat taidot, esimerkiksi sosiaaliset valmiudet.

Arvioinnin kohteet ja kriteerit on johdettu ammattitaitovaatimuksista. Arvioinnin kohteilla ilmaistaan ne osaamisen alueet, joihin arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota. Kohteiden määrittäminen helpottaa myös ammattitaidon arviointia asianomaisesta työtoiminnasta. Arvioinnin tulee kattaa kaikki tutkinnon perusteissa määritelty arvioinnin kohteet. Arvioinnin kriteerit määrittelevät hyväksyttävän suorituksen laadullisen ja määrällisen tason.

Ammattitaidon osoittamistavat sisältävät tutkinnon suorittamiseen liittyviä tarkentavia ohjeita. Ammattitaito osoitetaan pääsääntöisesti todellisissa työtehtävissä ja toimissa. Ammattitaidon osoittamistavat voivat sisältää mm. ohjeita siitä, kuinka tutkintosuoritusta voidaan tarvittaessa täydentää, jotta kaikki ammattitaitovaatimukset tulevat kattavasti osoitetuiksi.

3.4. Henkilökohtaistaminen näyttötutkinrossa

Henkilökohtaistamisesta Opetushallitus on antanut erillisen määräyksen.

3.5. Ammattitaidon arviointi näyttötutkinrossa

Ammattitaidon arvioinnissa tulee perusteellisesti ja huolellisesti tarkastella sitä, miten tutkinnon suorittaja on osoittanut osaavansa sen, mitä tutkinnon perusteissa ko. tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksissa edellytetään. Arvioinnissa käytetään tutkinnon perusteissa määriteltyjä

arviointikriteerejä. Arvioinnissa tulee käyttää monipuolisesti erilaisia ja ensisijaisesti laadullisia arviointimenetelmiä. Vain yhden menetelmän käytöllä ei välttämättä saada luotettavaa tulosta. Arvioinnissa otetaan huomioon ala- ja tutkintokohtaiset erityispiirteet tutkinnon perusteiden mukaisesti. Mikäli tutkinnon suorittajalla on luotettavia selvityksiä aikaisemmin osoitetusta osaamisesta, arvioijat arvioivat niiden vastaavuuden näyttötutkinnon perusteiden ammattitaitovaatimuksiin. Arvioijat ehdottavat dokumentin tutkintotoimikunnalle tunnustettavaksi osaksi näyttötutkinnon suoritusta. Lopullisen päätöksen aiemmin osoitetun ja luotettavasti selvitetyn osaamisen tunnustamisesta tekee tutkintotoimikunta.

Ammattitaidon arviointi on prosessi, jossa arviointiaineiston keräämisellä ja arvioinnin dokumentoinnilla on keskeinen merkitys. Työelämän sekä opettajien edustajat tekevät kolmikantaisesti huolellisen ja monipuolisen arvioinnin. Jokaisen tutkinnon suorittajan tulee selvästi saada tietoonsa arvioinnin perusteet. Tutkinnon suorittajalle on annettava mahdollisuus suoritustensa itsearviointiin. Näyttötutkinnon järjestäjä laatii arvioinnin kohteena olevan tutkinnon osan suorittamisesta arviointipöytäkirjan, jonka arvioijat allekirjoittavat. Tutkinnon suorittajalle tämän jälkeen annettava palaute on osa hyvää arviointiprosessia. Lopullisen päätöksen arvioinnista tekee tutkintotoimikunta.

Arvioijat

Tutkinnon suorittajan ammattitaitoa arvioivilla henkilöillä tulee olla hyvä ammattitaito ko. näyttötutkinnon alalta. Tutkintotoimikunta ja näyttötutkinnon järjestäjä sopivat arvioijista näyttötutkintojen järjestämissopimuksessa.

Arvioinnin oikaisu

Tutkinnon suorittaja voi lainsäädännön mukaisen määräajan puitteissa pyytää arvioinnin oikaisua tutkintotoimikunnalta, jonka toimialaan ja -alueeseen kyseessä oleva tutkinto kuuluu. Kirjallinen oikaisupyyntö osoitetaan tutkintotoimikunnalle. Tutkintotoimikunta voi arvioijia kuultuaan velvoittaa toimittamaan uuden arvioinnin. Arviointia koskevasta oikaisuvaatimuksesta annettuun tutkintotoimikunnan päätökseen ei voi hakea muutosta valittamalla.

3.6. Todistukset

Tutkintotodistuksen ja todistuksen tutkinnon osan tai osien suorittamisesta antaa tutkintotoimikunta. Todistuksen valmistavaan koulutukseen osallistumisesta antaa koulutuksen järjestäjä. Opetushallitus on antanut määräyksen todistuksiin merkittävistä tiedoista.

Näyttötutkinnon osan tai osien suorittamisesta annetaan todistus silloin, kun näyttötutkintoon osallistuva sitä pyytää. Tutkintotodistuksen ja myös todistuksen tutkinnon osan tai osien suorittamisesta allekirjoittavat tutkintotoimikunnan edustaja ja näyttötutkinnon järjestäjän edustaja.

Opetushallituksen hyväksymään ammattikirjaan tehty merkintä näyttötutkinnon suorittamisesta on tutkintotodistukseen rinnastettava todistus näyttötutkinnon suorittamisesta. Näyttötutkinnon järjestäjä hankkii ja allekirjoittaa ammattikirjan. Ammattikirja on näyttötutkinnon suorittajalle maksullinen.

3.7. Näyttötutkintoon valmistava koulutus

Näyttötutkintoihin osallistumiselle ei voida asettaa koulutukseen osallistumista koskevia ennakkoehtoja. Pääsääntöisesti tutkinnot suoritetaan kuitenkin valmistavan koulutuksen yhteydessä. Koulutuksen järjestäjä päättää näyttötutkintoon valmistavan koulutuksen sisällöstä ja järjestämisestä tutkinnon perusteiden mukaisesti. Koulutus ja tutkintotilaisuudet on jäsennettävä tutkinnon osien mukaisesti. Näyttötutkintoon valmistavaan koulutukseen osallistuvalla tulee osana koulutusta järjestää mahdollisuus osallistua tutkintotilaisuuksiin ja suorittaa näyttötutkinto.

4. Tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinnossa osoitettu osaaminen

Tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinnon suorittaneet henkilöt työskentelevät monipuolisesti erilaisten tieto- ja viestintätekniikka-alan yritysten ja organisaatioiden sekä niitä tukevien organisaatioiden palvelu-, asiantuntija- tai tukipalvelutehtävissä. Tutkinnon suorittaneen henkilön asiakkaat voivat olla ulkoisia tai sisäisiä asiakkaita.

Tutkinnon osan **Tieto- ja viestintätekniisessä toimintaympäristössä toimiminen** suorittanut toimii palvelulähtöisesti ja organisaation tietohallintostrategian mukaisesti. Vuosittaista kehittämistoimintaa ohjaa toimintasuunnitelma, josta johdetaan projektit. Tieto- ja viestintätekniisessä toimintaympäristössä toimivat henkilöt toteuttavat kyseiset projektit. Projektien lisäksi organisaation toimintaa kehitetään erilaisissa tiimeissä tai ryhmissä.

Tutkinnon osan **Ohjelmiston suunnittelu** suorittanut ottaa huomioon suunnittelussa asiakkaan kokonaistarpeet. Suunnittelussa hän keskittyy ohjelmiston käyttöliittymien, toimintalogiikan ja tietovarastoyhteyksien suunnitteluun. Lopputuotoksena syntyy spesifikaatio ohjelmiston toteuttamiseksi.

Tutkinnon osan **Ohjelmiston toteuttaminen, testaaminen ja käyttöönotto** suorittanut toteuttaa sovituilla kehitysympäristöillä tai ohjelmointikielillä asiakkaan tarpeet täyttävän ohjelmiston. Kehitystyön eri vaiheissa hän testaa ohjelmistoa sen toimivuuden varmistamiseksi. Hän osaa myös ottaa ohjelmiston käyttöön tuotantoympäristössä.

Tutkinnon osan **Palvelin- ja työasematuessa toimiminen** suorittanut toimii asiakaslähtöisessä vuorovaikutuksessa tieto- ja viestintätekniisten laitteiden ongelmatilanteiden korjaamisessa sekä uusien toimintojen kehittämisessä. Hän osaa toimia monipuolisesti hankintaprosessista laitteiden kestävän kehityksen mukaiseen kierrätykseen saakka.

Tutkinnon osan **Tietoliikenneverkkotuessa toimiminen** suorittanut hoitaa asiakaslähtöisessä vuorovaikutuksessa tietoverkkoon liittyvien laitteiden ongelmatilanteiden korjaamisen sekä uusien toimintojen kehittämisen. Hän tekee verkon laitteiden ja niihin liittyvien ohjelmistojen asennuksia, ratkaisee vikatilanteita ja neuvoo käyttäjiä.

Tutkinnon osan **Sovellus- ja neuvontapalvelutuessa toimiminen** suorittanut selvittää asiakaslähtöisessä vuorovaikutuksessa sovellusten käyttöön liittyviä ongelmatilanteita. Hän myös opastaa tai kouluttaa käyttäjiä sovellusten uusien versioiden toimintojen omaksumiseen.

5. Tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinnoissa vaadittava ammattitaito ja arvioinnin perusteet

Jokainen koulutuksen järjestäjä huolehtii tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinnon ja siihen valmistavan koulutuksen henkilökohtaistamisesta tutkintoon hakeuduttaessa, tutkinnon suorittamisesta ja tarvittavaa ammattitaitoa hankittaessa tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinnon perusteiden mukaisesti. Jos tutkinnon suorittaja ei osallistu valmistavaan koulutukseen, tutkinnon järjestäjä huolehtii henkilökohtaistamisesta. Henkilökohtaistaminen dokumentoidaan henkilökohtaistamista koskevaan asiakirjaan, jota päivitetään tutkinnon suorittamisprosessin etenemisen myötä.

Tutkinnon perusteissa vaadittu ammattitaito osoitetaan tutkintotoimikunnan hyväksymän tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinnon järjestämissuunnitelman perusteella henkilökohtaistetuissa tutkintotilaisuuksissa pääsääntöisesti aidoissa työtehtävissä, jolloin tutkinnon suorittaja osoittaa kattavasti tutkinnon perusteissa edellytetyn ammatillisen osaamisen.

Tieto- ja viestintätekniikan ammattitutkinto arvioidaan tutkinnon osa kerrallaan niin, että tutkinnon suorittajan ammattitaitoa verrataan tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksiin. Tutkinnon suorittaja osoittaa tutkintotilaisuuksissa kykynsä kokemusten arviointiin ja kokemuksista oppimiseen, toimintatapojen uudelleenajatteluun ja uusien toimintatapojen käyttöönottoon. Tutkintotilaisuuksissa tutkinnon suorittaja osoittaa valmiuksia ja kykyä soveltaa osaamistaan vaihtelevissa tilanteissa ja toimintaympäristöissä.

Jokaisen tutkintotilaisuuden jälkeen arvioija tai arvioijat arvioivat ja dokumentoivat tutkinnon suorittajan osoittaman osaamisen suhteessa tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksiin, arvioinnin kohteisiin ja kriteereihin. Tutkinnon suorittajan itsearviointi on olennainen osa tutkintosuoritusta. Tutkintotilaisuuden jälkeen järjestettävä palautekeskustelu on osa hyvää arviointiprosessia.

Yksittäisessä tutkintotilaisuudessa riittää yhden kolmikannan edustajan arvio. Tutkinnon osan arviointikeskusteluun tulee osallistua koko kolmikantaisen arvioijaryhmän.

Tutkinnon osan kaikkien tutkintotilaisuuksien jälkeen pidetään arviointikeskustelu, johon kolmikantaisesti osallistuvat tutkinnon suorittajan kanssa

- esimiesasemassa tai vastaavissa tehtävissä toimiva kokenut tieto- ja viestintätekniikka-alan asiantuntija työnantajatahon edustajana
- kokenut tieto- ja viestintätekniikka-alan asiantuntija työntekijätahon edustajana
- opettajien edustaja oman alansa asiantuntijana.

Keskustelussa he arvioivat yhdessä tutkinnon suorittajan ammatillista osaamista tutkinnon osan ammattitaitovaatimusten, arvioinnin kohteiden ja kriteerien mukaisesti. Tutkinnon suorittaja esittää saamansa arviot, omat itsearvionsa ja tutkintosuorituksiin liittyvät arvioidut dokumentit omasta ammattitaidostaan ja sen osoittamisesta. Tutkinnon suorittaja ja arvioijat keskustelevat yhdessä tutkinnon suorittajan kanssa ja arvioivat hänen osoittamaansa ammatillista osaamista tutkinnon osan ammattitaitovaatimusten, arvioinnin kohteiden ja kriteerien mukaisesti annettujen arvioiden ja dokumenttien perusteella.

Arviointikeskustelun päätteeksi arvioijaryhmä pitää kokouksen, jossa se päättää, esittääkö se tutkintotoimikunnalle tutkinnon osan hyväksymistä tai hylkäämistä sekä antaa siitä kirjallisen lausunnon.

6. Liite: Tutkinnon kuvuaus

6.1. Tieto- ja viestintätekniiikan ammattitutkinto

Tutkinnon perusteiden voimaantulopäivä 1.1.2011

Tutkintonimikkeen käyttöönotto 1.10.2015

6.2. Tutkinnon muodostuminen

Tutkinnon kaikille pakollinen tutkinnon osa on tieto- ja viestintäteknisessä toimintaympäristössä toimiminen. Lisäksi valitaan kaksi tutkinnon osaa seuraavista:

- Ohjelmiston suunnittelu
- Ohjelmiston toteuttaminen
- Testaaminen ja käyttöönotto
- Palvelin- ja työasematuessa toimiminen
- Tietoliikenneverkkotuessa toimiminen
- Sovellus- ja neuvontapalvelutuessa toimiminen.

Tieto- ja viestintätekniiikan ammattitutkinnon tutkintonimike 1.10.2015 lukien on datanomi (AT). Määräys 19.8.2015, 49/011/2015.

6.3. Tutkinnon suorittaneen osaaminen

- Ohjelmiston suunnittelu - tutkinnon osan suorittaja osaa arvioida asiakkaan tarpeet ja suunnitella käyttöliittymiä, käytettävyyttä, tietorakenteita ja ohjelmistoarkkitehtuurin yhdessä asiakkaan ja työryhmän kanssa.
- Ohjelmiston toteuttaminen, testaaminen ja käyttöönotto -tutkinnon osan suorittaja osaa analysoida spesifikaation ja laatia projektisuunnitelman ja toteuttaa ohjelmiston sekä testata sen.
- Palvelin- ja työasematuessa toimiminen -tutkinnon osan suorittaja osaa hoitaa hankintaprosessin, asentaa laitteiston ja ohjelmistot sekä ylläpitää laitteistoa.
- Tietoliikenneverkkotuessa toimiminen -tutkinnon osan suorittaja osaa dokumentoida tietoliikenneverkon, asentaa lähiverkon ja ylläpitää sitä.
- Sovellus- ja neuvontapalveluluessa toimiminen -tutkinnon osan suorittaja osaa suunnitella tieto- ja viestintäteknisiä palveluja ja opastaa tai kouluttaa käyttäjiä.

6.4. Työtehtäviä, joissa tutkinnon suorittanut voi toimia

Tutkinnon suorittanut voi työskennellä erilaisten tieto- ja viestintätekniiikka-alan sekä niitä tukevien organisaatioiden palvelu-, asiantuntija- tai tukipalvelutehtävissä. Tutkinnon suorittaneen henkilön asiakkaat voivat olla ulkoisia tai sisäisiä asiakkaista.

6.5. Tutkintotodistuksen antajan nimi ja asema

Tutkintotodistuksen antaa Opetushallituksen asettama tutkintotoimikunta.

6.6. Tutkinnosta päättävän kansallisen/alueellisen viranomaisen nimi ja asema

Opetus- ja kulttuuriministeriö

Opetushallitus, opetus- ja kulttuuriministeriön alainen keskusvirasto

6.7. Tutkinnon taso (kansallinen tai kansainvälinen)

ISCED 3

6.8. Arvosana-asteikko/hyväksymisvaatimukset

Hyväksytty/hylätty

6.9. Jatko-opintokelpoisuus

Tutkinto tuottaa kelpoisuuden korkeakouluopintoihin

6.10. Säädösperusta

Laki ammatillisesta aikuiskoulutuksesta 631/1998, asetus ammatillisesta aikuiskoulutuksesta 812/1998

6.11. Tutkintotodistuksen voi säädösten mukaan saada seuraavilla tavoilla

Tutkinto suoritetaan osoittamalla tutkintotilaisuuksissa Opetushallituksen päättämissä tutkinnon perusteissa vaadittu ammattitaito. Tarvittaessa järjestetään tutkintoon valmistavaa koulutusta. Koulutuksen järjestäjä huolehtii näyttötutkintoon ja siihen valmistavaan koulutukseen hakeutumisen, tutkinnon suorittamisen ja tarvittavan ammattitaidon hankkimisen henkilökohtaistamisesta.

6.12. Pohjakoulutusvaatimukset

Näyttötutkinnon suorittaminen on ammattitaidon hankkimistavasta riippumatonta. Tutkintoon osallistujalle ei ole asetettu muodollisia koulutusvaatimuksia.