

# PAINOPINNAN- VALMISTAJAN AMMATTITUTKINTO

TUTKINNON PERUSTEET

Opetushallitus 2002

ISBN 952-13-1466-4 (nid.)  
ISBN 952-13-1467-2 (pdf)



OPETUSHALLITUS  
UTBILDNINGSSTYRELSEN

DNO 22/011/2002

MÄÄRÄYS **Velvoittavana  
noudatettava**

PÄIVÄMÄÄRÄ 13.5.2002

Voimassaoloaika  
**1.8.2002 alkaen toistaiseksi**

Säännökset, joihin toimivalta  
määräyksen antamiseen perustuu

**L 631/1998, 13 § 2 mom**  
**A 812/1998, 1 § 1 mom**

Kumoaa määräyksen no **59/011/1995**  
Muuttaa määräystä no

## PAINOPINNANVALMISTAJAN AMMATTITUTKINNON PERUSTEET

Opetushallitus on päättänyt Painopinnanvalmistajan ammattitutkinnon perusteista, joita on noudatettava 1.8.2002 lukien toistaiseksi.

Tutkintoon tai sen osaan valmistavan koulutuksen järjestäjän on laadittava ja hyväksyttävä koulutusta varten opetussuunnitelma noudattaen, mitä näissä tutkinnon perusteissa on määrätty. Ammattitaidon näytöt on järjestettävä osana valmistavaa koulutusta.

Tutkintotoimikunta, tutkinnon järjestäjä ja koulutuksen järjestäjä eivät voi jättää noudattamatta tutkinnon perusteita tai poiketa niistä.

Todistuksiin merkittävistä tiedoista ja todistusmalleista sekä henkilökohtaisten opiskeluohjelmien laatimisen perusteista määrätään erikseen.

Pääjohtaja

JUKKA SARJALA  
Jukka Sarjala

Opetusneuvos

AIMO KAISANIEMI  
Aimo Kaisaniemi

---

# SISÄLLYSLUETTELO

1	Luku	
	NÄYTTÖTUTKINTOJEN TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET .....	7
1	§ Näyttötutkinnot .....	7
2	§ Näyttötutkintoihin valmistava koulutus .....	7
3	§ Ammattitaidon osoittamistapojen ja tutkintasuoritusten arvioinnin yleiset perusteet .....	8
2	Luku	
	PAINOPINNANVALMISTAJAN AMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN .....	8
1	§ Tutkinnon osat .....	8
3	Luku	
	PAINOPINNANVALMISTAJAN AMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO JA ARVIOINNIN PERUSTEET .....	10
1	§ Viestintäalan yleistiedot ja -taidot .....	10
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	10
	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	10
2	§ Painopinnanvalmistajan perustiedot ja -taidot .....	12
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	12
	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	13
3	§ Työasemataittajan tuotantotehtävät .....	16
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	16
	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	16
4	§ Kuvankäsittelijän tuotantotehtävät .....	21
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	21
	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	21
5	§ Tietokoneavusteisen painopinnan valmistuksen tuotantotehtävät .....	25
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	25
	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	25
6	§ Painopinnan valmistuksen järjestelmätukihenkilön tehtävät .....	29
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	30
	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	30
7	§ Ammattialan rinnakkaistyötehtävä .....	33
8	§ Ammatilliseen osaamiseen kuuluva tukitehtävä .....	45

---

9 § Ammattitaidon osoittamistavat .....	50
10 § Yrittäjyys .....	51
a) Ammattitaitovaatimukset .....	51
b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	51
b) Ammattitaidon osoittamistavat .....	52
Liite AMMATIN KUVAUS.....	54

---

# 1 Luku

## NÄYTTÖTUTKINTOJEN TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET

---

### 1 § NÄYTTÖTUTKINNOT

Näyttötutkinnot ovat ammattitaidon hankkimistavasta riippumattomia. Koulutuksessa, työelämässä ja harrastuksissa hankittua osaamista käsitellään yhtenä kokonaisuutena siten, että osaaminen voidaan hyödyntää tutkinnoissa vaaditun ammattitaidon näytöissä.

Näyttötutkinnot ovat rakenteeltaan modulaarisia. Ne muodostuvat työelämästä ja sen kehittymistarpeista johdetuista tehtäväkokonaisuuksista, joille on ominaista toiminnallisen ja tiedollisen perustan yhteisyys, ammattitaidon monipuolisuus sekä työprosessin ja sen tulosten yhdentyminen. Tutkinnon osa muodostaa ammattipätevyysosa-alueen, joka voidaan erottaa luonnollisesta työprosessista itsenäiseksi ja arvioitavaksi kokonaisuudeksi. Näytöt järjestetään ja suoritetaan joustavasti tutkinnon osa kerrallaan. Koko tutkinnon sijasta tavoitteena voi olla myös tietyn tai tiettyjen tutkinnon osien suorittaminen.

Ammattitaitovaatimusten kuvauksen perustana on pätevyystyyppitys, jonka katsotaan parhaiten soveltuvan ammattialalle. Kuvauksessa keskitytään ammatin ydintoimintojen vaatimuksiin, toimintaprosessien hallintaan ja laaja-alaiseen ammattikäytäntöön. Vaatimukset kattavat myös työelämässä tarvittavan kielitaidon ja sosiaaliset valmiudet.

---

### 2 § NÄYTTÖTUTKINTOIHIN VALMISTAVA KOULUTUS

Näyttötutkintoihin osallistumiselle ei muodollisesti voida asettaa koulutukseen osallistumista koskevia ennakkoehtoja. Pääsääntöisesti tutkinnot suoritetaan kuitenkin erilaisen valmistavan koulutuksen yhteydessä.

Valmistavan koulutuksen järjestäjän tulee vahvistaa opetussuunnitelma tutkintojen perusteiden mukaisesti. Koulutus ja siihen sisältyvät näytöt on jäsennettävä tutkinnon osien mukaisesti. Koulutuksen järjestäjän velvollisuutena on järjestää näytöt osana valmistavaa koulutusta. Opiskelijan velvollisuutena on osallistua näytöihin osana opintojaan.

Ammatillisena peruskoulutuksena suoritettavaan perustutkintoon sisältyvät yhteiset opinnot eivät ole pakollisia koulutuksessa, joka valmistaa näyttötutkintona suoritettavaan perustutkintoon. Niiden tavoitteet tulee ottaa kuitenkin soveltuvin osin huomioon opetussuunnitelmassa ja opetuksen järjestämisessä.

---

### 3 § AMMATTITAIDON OSOITTAMISTAPOJEN JA TUTKINTOSUORITUSTEN ARVIOINNIN YLEISET PERUSTEET

---

Näyttöjen arviointi edellyttää järjestelmällistä aineiston keräämistä, päätöksentekoa ja dokumentointia tutkinnon suorittajan ammatillisista ja työtoimintavalmiuksista suhteessa tutkinnon perusteissa määriteltyihin ammattitaitovaatimuksiin ja arviointikriteereihin. Arvioinnin painopisteen tulee olla tekemisessä ja työssä toimimisessa. Taito tai osaaminen on arvioitava pääsääntöisesti suoraan vastaavasta työtoiminnasta.

Näyttöympäristön tulee olla todellinen tai mahdollisimman realistinen. Arvioinnissa tulee käyttää monipuolisesti erilaisia ja ensisijaisesti laadullisia arviointimenetelmiä, kuten havainnointia, haastatteluja, kyselyjä, aikaisempia dokumentoituja näyttöjä sekä itse- ja ryhmäarviointia. Näytöt tulee järjestää tutkinnon osittain siten, että niissä voidaan arvioida ammatin-hallinnan kannalta keskeisten tavoitteiden saavuttamista.

Arvioinnin kohteilla ilmaistaan osaamisen alueet, joihin arvioinnissa kiinnitetään erityisesti huomiota. Kohteet tulee kiinnittää ydintaitoihin, työn perustana olevan tiedon hallintaan, työmenetelmien, työvälineiden ja materiaalien hallintaan sekä työprosessin hallintaan. Sekä arvioinnin kohteet että kriteerit johdetaan vastaavan tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksista. Arvioinnin kohteisiin perustuvat arviointikriteerit kuvaavat ja täsmentävät eritasoisia suorituksia. Kriteereillä ilmaistaan kynnykset, joiden avulla erotellaan eritasoiset suoritukset.

## 2 Luku

### PAINOPINNANVALMISTAJAN AMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN

---

#### 1 § TUTKINNON OSAT

---

Painopinnanvalmistajan ammattitutkinnossa voi suuntautua työasemataittoon, kuvankäsittelyyn, tietokoneavusteiseen painopinnanvalmistukseen sekä järjestelmätukihenkilön tehtäviin.

Tutkintotodistuksen saamiseksi on suoritettava suuntautumisalasta riippumatta kaikille painopinnanvalmistajan ammattitutkintoa suorittaville yhteiset kaksi tutkinnon osaa:

- Viestintäalan yleistiedot ja -taidot
- Painopinnanvalmistajan perustiedot ja -taidot

sekä yksi suuntautumisalan osoittavista osista

- Työasemataittajan tuotantotehtävät
- Kuvankäsittelijän tuotantotehtävät

- Tietokoneavusteisen painopinnanvalmistuksen tuotantotehtävät
- Painopinnanvalmistuksen järjestelmätukihenkilön tehtävät

sekä yksi ammattiosaamisen laaja-alaisuutta kuvaavista, ammattialan rinnakkaistyötehtävien hallintaa osoittavista osista:

1. Filmiasemointi	2. Offsetpainolevyn, fleksopainolaatan tai seropainoseulan valmistus	3. Syväpainosylinterin valmistus	4. Ilmoitustaitto
5. Ilmoitusmyynti ja ilmoitusmyyntijärjestelmä	6. Asiakirjan luonti tekstinkäsittelyohjelmalla	7. Kuvankäsittelyn erityisosaaminen	8. Taittotyön erityisosaaminen
9. Työasema asemoinnin erityisosaaminen	10. Värinhallinnan erityisosaaminen	11. Tiedonsiirron ja asiakaspalvelun erityisosaaminen	12. Digitaalisten tulostusjärjestelmien tiedostojen käsittely

ja yksi ammattiosaamisen tukitehtävien hallintaa osoittavista osista:

13. Painopinnan valmistuksen järjestelmäverkot	14. Aik-järjestelmien ja -verkkojen käynnissäpito	15. Tiedostojen ja ohjelmien asennus	16. Tietokanta- ja arkistojärjestelmät
---	--	---	---

Näiden lisäksi tutkittava voi suorittaa vapaasti valittavan tutkinnon osan

- Yrittäjyys

---

## 3 Luku

# PAINOPINNANVALMISTAJAN AMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO JA ARVIOINNIN PERUSTEET

## 1 § VIESTINTÄALAN YLEISTIEDOT JA -TAIDOT

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava ymmärtää kansan- ja yritystalouden perustapahtumien vaikutukset omaan alaansa ja yritykseensä. Hän tietää pääpiirteittäin viestintäteollisuuden asiakkaat, sidosryhmät, yritykset, tuotteet ja tuotantoprosessit sekä toimialan, tuotteiden ja tekniikan todennäköiset kehitystrendit. Hän ymmärtää oman yrityksensä toiminnan ja tuntee sen tuotteet. Hän osaa lukea tuloslaskelman ja taseen. Hän tuntee työsuhteasiat.

Hän tuntee ympäristön- ja työsuojelun periaatteet ja osaa työssään noudattaa työturvallisuutta ja ympäristönsuojelua.

Lisäksi tutkittavalla on painoviestinnän työtehtävissä tarvittava matemaattis-luonnontieteellinen ja tietotekninen osaaminen ja työssään tarvittava käytännön kielitaito.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammatti-osaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

*Hyväksytyt suoritukset*

ATK:N PERUSTIEDOT

Tutkittava

- ymmärtää tietotekniikan perusteet, tuntee atk-alan peruskäsitteet ja hänellä on käsitys henkilökohtaisten tietokonelaitteiden ja ohjelmistojen käyttötavoista sekä toiminnan periaatteista
- osoittaa itsenäisesti tietokonetta käyttäen, että hän hallitsee valitsemansa laitteiston käyttöön liittyvät perusasiat, jotka ovat käyttöliittymän hallinta, apuohjelmien käyttö, leikepöydän käyttö, tekstin kirjoittaminen jollakin ohjelmalla ja tallennus annetulla nimellä oikeaan kohteeseen, tiedoston sisällön tarkastelu ja muuttaminen, tulostaminen, ohjelmaversion numeron selvittäminen, levykkeen käsittely, hakemistojen ja kansioiden käsittely, tiedostojen käsittely, poistettujen tiedostojen palautus, ohjetoiminto, tiedostojen etsiminen, varmuuskopiointi sekä virustorjunta

- 
- ymmärtää oman tietokoneensa ja verkkoympäristön toiminnan ja osaa selviytyä tilanteesta, jossa tietokone menee täysin jumiin
  - osoittaa itsenäisesti tietokonetta käyttäen, että hän hallitsee valitsemansa tekstinkäsittelyohjelman peruskäytön
  - osoittaa itsenäisesti tietokonetta käyttäen, että hän hallitsee valitsemansa taulukkolaskentaohjelman peruskäytön
  - osoittaa itsenäisesti tietokonetta käyttäen, että hän hallitsee valitsemansa tietokantaohjelman peruskäytön
  - osoittaa itsenäisesti tietokonetta käyttäen, että hän hallitsee valitsemansa grafiikkaohjelman peruskäytön
  - osoittaa itsenäisesti tietokonetta käyttäen, että hänellä on peruskäyttäjän tiedot sähköisessä viestinnässä ja että hän osaa käyttää sähköpostia ja löytää www-sivun.

Atk:n perustaitojen hallinnan tutkittava voi osoittaa myös esittämällä suorittamansa atk:n A-ajokortin.

## VIESTINTÄALAN TOIMIALATIETO

### Tutkittava

- tuntee graafisen alan, sen edunvalvontaorganisaatiot ja sen tuotteet pääpiirteissään sekä tietää painotuotteiden kanssa kilpailevat muun viestintäteollisuuden tuotteet
- ymmärtää kansan- ja yritystalouden perustapahtumien, kuten suhdanteiden, työn ja raaka-aineiden hintatason, muutosten yhteyden painotuotteen hintaan ja yrityksen talouteen
- osaa lukea liikeyrityksen tuloslaskelman ja taseen sekä tulkita niiden keskeisimmät asiat
- tuntee työläinsäädännön ja työhön liittyvien sopimuksien periaatteita siinä määrin, että osaa soveltaa työsopimus-, työaika- ja YT-lain pääkohtia omassa tavanomaisessa työtoiminnassaan ja tietää, mistä voi hankkia näistä asioista täsmällisemmän tiedon
- tuntee ympäristönsuojelun ja kestäväen kehityksen periaatteita sekä yrityksensä ympäristönsuojelun ohjeita niin, että osaa ottaa omalla alallaan tyypillisten ja työpaikallaan käytettävien raaka- yms. aineiden ympäristövaikutukset huomioon työpaikallaan ja työssään
- pystyy soveltamaan työsuojelumääräyksiä ja ylläpitämään työturvallisuutta työssään ja omalla työpaikallaan.

---

## PAINOTUOTE JA VISUAALINEN VIESTINTÄ

### Tutkittava

- tietää painotuotteiden suunnittelun ja visuaalisen viestinnän periaatteet
- tietää mainospainotuotteiden, lehtituotteiden, erityyppisten kirjojen ja pakkaustuotteiden rakenteet ja pystyy kuvaamaan niiden koko valmistusprosessit pääpiirteissään
- osaa erottaa hyvän painotuotteen laadun huonosta ja osaa kuvata yleisimmät painotyön laaturvirheet.

## PAINOTUOTTEIDEN VALMISTUKSEN PERUSTEKNIIKAT JA -PROSESSIT

### Tutkittava

- osaa kuvata pääpiirteissään painotuotteen valmistuksen työn kulun ja sivunvalmistuksen, painotuotannon, sidonta- ja jälkikäsittelyn menetelmät sekä digitaalisen painotuotteen valmistuksen menetelmät
- tuntee ja osaa erottaa toisistaan painotuotteen valmistuksessa käytettävät päämateriaalit ja tietää, miten materiaalien valinnat vaikuttavat tuotteen laatuun, kestävyYTEEN ja ulkoasuun
- ymmärtää tekstinkäsittelyn, kuvankäsittelyn, väriopin ja värikuvan valmistuksen, värinhallinnan sekä hyvän typografian perusperiaatteet.

## KIELITAITO

### Tutkittava

- ymmärtää arkisissa ammatillisissa tilanteissa suullisesti esitetyn graafisen alan ydinsanaston yhdellä valinnaisella vieraalla kielellä
- ymmärtää yhdellä valinnaisella vieraalla kielellä kirjallisessa muodossa esitetty, omaa alaa koskevat perusohjeet ja -viestit sekä turvaohjeet.

---

## 2 § PAINOPINNANVALMISTAJAN PERUSTIEDOT JA -TAIDOT

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tunnistaa valmistamansa tuotteen hyvän laadun ja osaa työssään havaita ja välttää virheet ja kelvottoman laadun. Hän ymmärtää laatutyön, laadunohjauksen ja laatujärjestelmän periaatteet siinä määrin, että osaa soveltaa niitä omassa ammatillisessa tuotantotyössään. Hän hallitsee työssä käytettävät laadunmittausvälineet ja -järjestelmät ja osaa laatia työn ja tuotannon edellyttämät laatu- ja työraportit.

---

Tutkittava hallitsee painopinnan valmistuksen tietojenkäsittelyjärjestelmien ja niiden tärkeimpien laitteiden ja sovellusohjelmien käytön painopinnanvalmistukseen. Hän osaa toimia sekä Windows-että MacOS-käyttöjärjestelmien pohjalle rakennetuissa tietojärjestelmissä, osaa muuntaa ja sovittaa tarvitsemansa tiedostot käyttöjärjestelmästä toiseen ja tietää käyttöjärjestelmien toimintojen pääperiaatteet.

Hän tietää myös eri painoprosessien ja paino- ja verkkoviestimien sekä yleisempien tiedonsiirtomenetelmien asettamat erityisvaatimukset tiedostoille. Hän hallitsee verkkoviestimen sivun valmistamisen ja verkkoympäristöön tallentamisen perusteet. Tutkittava ymmärtää myös värinhallinnan periaatteet ja osaa soveltaa värinhallintatietoja erilaisten painotuotteiden painopinnan valmistukseen ja eri viestimien sivustojen tiedostoihin.

Tutkittavalla on sellaiset tekniikan perustiedot, että hän ymmärtää painopinnan valmistamiseen käytettävien järjestelmien, laitteiden ja verkkojen sekä teleliikenteen toiminnan ja käynnissäpidon periaatteet ja pystyy tunnistamaan yleisimmät, käyttäjää koskevat häiriöiden syyt.

Tutkittavalla on myös sellaiset yhteistyötaidot, että hän osaa sopeutua painopinnan valmistuksen tuotannon edellyttämiin erilaisiin tehtäviin ryhmässä ja yksilönä.

#### **b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit**

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammatti-osaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

#### *Hyväksytty suoritus*

### **PAINOPINNAN VALMISTUKSEN TIETOJENKÄSITTELYJÄRJESTELMÄT**

#### **Tutkittava**

- tuntee painopinnan valmistuksen tietotekniset perustyökälyt, tietoverkot ja tietokonejärjestelmät
- tietää tietoliikenteen merkityksen ja keskeiset käsitteet, tietoliikenteen perustekniikat ja miten tieto kulkee tietoliikenneverkoissa
- tuntee tiedostojen siirron ja siirtoverkkojen perusrakenteen sekä tiedostojen siirron perustekniikan ja tärkeimmät palvelut
- osaa kytkeytyä sekä sisäiseen että ulkoiseen tiedonsiirtoverkkoon, tunnistaa eri palvelimet, tulostimet ja muut sisäiseen verkkoon kytketyt tiedonkäsittelylaitteet ja sekä osaa siirtää ja tallentaa tiedostot tarkoituksenmukaisesti
- tuntee painopinnan valmistuksessa käytettävät erilaiset käyttöjärjestelmät, käyttöympäristöt ja tiedonhallintamenetelmät
- osaa tiedostojen ja kansioiden jakamisen sekä varmistamisen ja suojaamisen sekä viruksilta suojaamisen perustekniikan.

---

## PAINOPINNAN VALMISTUKSEN TÄRKEIMMÄT TYÖOHJELMAT

### Tutkittava

- tuntee kirjainlajit, oikeinkirjoitus- ja typografiasäännöt sekä korjausmerkinnät ja osaa toteuttaa korjausmerkinnöin ilmaistut muutokset painopinnan painamiseen tarkoitettuun tiedostoon
- osaa selvittää käyttämiensä tärkeimpien työohjelmien versionumerot ja niillä tuotettujen yhteensopivuuden Windows- ja MacOS-ympäristöissä
- osaa itsenäisesti käyttää painoviestinnän keskeisimpiä sovellusohjelmia, tekstinkäsittely-, kuvankäsittely-, grafiikka- ja taitto-ohjelmia painopinnan valmistukseen
- osaa muokata ja käsitellä erilaisia digitaalisia tiedostoja niin, että niitä voidaan käyttää erilaisissa taitto- ja koontiohjelmissa painopinnan tai verkkoviestimen sivun valmistukseen
- osaa tarkistaa digitaalisen aineiston käyttökelpoisuuden annetun tuotteen valmistukseen ja tarvittaessa muuntaa aineiston tähän tarkoitukseen sopivaan muotoon.

## AITTOTYÖ JA TIEDOSTON VALMISTUS

### Tutkittava

- osaa toimeksiannon mukaisesti painopinnan valmistuksen perusohjelmistoja käyttäen tehdä taittotyöasemalla painoviestimen painamiseen ja valittuun painoprosessiin soveltuvan, teknisesti käyttökelpoisen painovalmiin painopinnan tiedoston, PDF:n, filmit ja vedokset
- osaa sisällyttää tuotteeseen työohjeen mukaan tekstiä, piirros-, mustavalko- ja värikuvia ja taittaa sen annetun luonnoksen mukaiseen, hyväksyttävään muotoon
- osaa valita käytettäväksi työn tekemiseen tarvittavat luontevimmat järjestelmät, muistivälineet, ohjelmat ja työasemat sekä muut prosessin edellyttämät välineet ja käyttää niitä tuotteen valmistamiseen
- osaa tarkastaa ja arvioida työnsä lopputuloksen virheettömyyden ja laadun ja kuvata käytännön ohjein, miten lopputuloksen laatua mahdollisesti voitaisiin parantaa
- osaa toteuttaa tekemäänsä tuotteeseen asiakkaan vaatimat korjaukset ja parannukset
- osaa siirtää valmiin tiedoston muualla sijaitsevaan palvelimeen, asiakkaalle ja painoon käyttäen kaupallisten ilmoitusten tai painotuotteiden siirtoa varten sovittuja menettelytapoja ja standardeja
- osaa tulostaa taittamansa työn yleisimmillä painopinnan valmistuksessa käytettävillä tulostimilla.

---

## VERKKOVIESTINNÄN/MULTIMEDIAN TEKNIIKAT

### Tutkittava

- osaa käyttää verkkoviestinnän sivujen tekoon tarkoitettua ohjelmaa
- osaa html- tai muun vastaavan koodauksen periaatteen ja yleisimmät html-elementit
- osaa itsenäisesti koodata yksinkertaisen html-kielisen sivun
- osaa käsitellä ja tallentaa kuvat verkkokäyttöön soveltuviksi
- osaa tallentaa verkkoviestinnän sivuja verkkoon
- osaa ottaa huomioon työssään tekijäoikeuksiin ja tietoturvaan liittyvät asiat.

## LAATUTYÖN JA -JÄRJESTELMIEN PERIAATTEET

### Tutkittava

- ymmärtää painotuotteiden ja painoprosessin laadunhallinnan periaatteet ja osaa soveltaa niitä työhönsä
- tuntee painopinnan valmistuksessa käytettävät laadun ohjaus-, valvonta- ja mittausjärjestelmien periaatteet ja käytön
- osaa tarkastaa ja mitata työnsä laadun ja virheettömyyden ja rekisteröidä tulokset sekä raportoida toteutuneen laadun.

## SOSIAALISET TAIDOT

### Tutkittava

- ymmärtää ryhmä-, tiimi- ja soluorganisaation periaatteet ja osaa toimia eri tehtävissä työryhmän jäsenenä
- osaa ymmärrettävästi ja työtehtäviensä tarpeiden mukaisesti kommunikoida suomen kielellä kirjallisesti ja suullisesti
- osaa käsitellä työmääräimiä ja tuotantotietoja ja -tiedostoja ja raportoida työn tulokset työpaikalla noudatettavalla tavalla
- osaa selviytyä yrityksensä toiminnassa painopinnan valmistukseen kuuluvista asiakaspalvelutehtävistä.

---

## 3 § TYÖASEMATAITAJAN TUOTANTOTEHTÄVÄT

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Työasemataittoon suuntautunut henkilö osaa työmääräimen tai työohjeen perusteella suunnitella painotuotteen painopinnan valmistamiseksi tarvittavat työtehtävät ja valmistaa sekä perinteisistä aineistoista että erilaisista tiedostoista muokkaamalla ja kokoamalla työasemataiton tärkeimpiä taitto-ohjelmia käyttäen painovalmiin, monipuolisen painotuotteen painopinnan. Hän osaa valita työhön tarvittavat luontevimmat välineet ja ohjelmat ja käyttää niitä.

Erityisesti hän osaa laatia taittotyötä ohjaavat tyylimääritykset tärkeimpiä taitto- ja kirjoitusohjelmia käyttäen ja toteuttaa vaativat sivunvalmistuksen taittotyöt virheettömästi ja tehokkaasti. Hän hallitsee grafiikan luonnin työtehtävät ja kuvankäsittelyn perustyöt, ymmärtää työasema-asemoinnin toimintaperiaatteet ja osaa verkkosivujen valmistuksen perustehtävät.

Hän osaa muodostaa työstään tallentamisen ja kaukosiirron edellyttämät erityistiedostot, siirtää tiedostot muualla oleviin palvelimiin ja tulostaa työnsä tulokset tärkeimpiä painopinnan valmistuksessa käytettäviä tulostimia käyttäen.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammatti-osaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

*Hyväksytty suoritus*

## TYÖASEMATAITTO

Tutkittava

- osaa toimeksiannon mukaisesti tehdä painoviestimen painamiseen ja valittuun painoprosessiin soveltuvan, teknisesti käyttökelpoisen painovalmiin painopinnan tiedoston, PDF:n, filmit ja vedokset ja yksinkertaisen verkkoviestinnän sivun
- osaa sisällyttää tuotteeseen typografisesti tasapainoisella tavalla tekstiä, grafiikka-, musta-valko- ja värikuvia sekä sommitella tuotteen sisälön viestinnän kannalta havainnolliseksi ja toimivaksi
- osaa valita käytettäväksi työn tekemiseen tarvittavat luontevimmat järjestelmät, muistivälineet, ohjelmat ja työasemat sekä muut prosessin edellyttämät välineet ja käyttää niitä tuotteen valmistamiseen
- osaa tarkastaa ja arvioida työnsä lopputuloksen virheettömyyden ja laadun ja kuvata käytännön ohjein, miten lopputuloksen laatua mahdollisesti voitaisiin parantaa

- 
- osaa toteuttaa tekemäänsä tuotteeseen asiakkaan vaatimat korjaukset ja parannukset
  - osaa siirtää valmiin tiedoston muualla sijaitsevaan palvelimeen, asiakkaalle ja painoon käyttäen kaupallisten ilmoitusten tai painotuotteiden siirtoa varten sovittuja menettelytapoja ja standardeja
  - osaa tulostaa taittamansa työn tärkeimmillä painopinnan valmistuksessa käytettävillä tulostimilla.

## TAITTOTYÖN ERITYISOSAAMINEN

### Tutkittava

- osaa valmistaa painotuotteen tiedoston edellä kuvatulla tavalla
- ymmärtää taitto-ohjelmien rakenneperiaatteet ja tuntee tärkeimpien lisäohjelmien toimintaperiaatteet ja käytön ja osaa selvittää ja asettaa yleisimpien taitto-ohjelmien oletusarvot
- osaa laatia taitettavien sivujen erilaiset sivupohjat ja tasot sekä määrittellä ja asettaa niille oikeat parametrit, formaatin, leikkuuvarat, palstat ja palstanvälit, väriasetukset ja tulostusmäärittelyt
- osaa tarkistaa, asettaa ja käyttää tärkeimpien taitto-ohjelmien julkaisun ja tulostuksen perus- ja erityisasetukset sekä käyttää erilaisia arkistointi-, muokkaus-, muotoilu-, apuväline-, näkymä- ja ikkunakomentoja ja makroja sekä taittotyössä käytettäviä työkaluja
- osaa sijoittaa työhön siihen tarvittavat aineistoelementit, muokata elementtejä sekä liittää sivuihin hyperlinkkejä
- osaa luoda aineistosta ja aineistoon kirjoja, hakemistoja, hakemistoviitteitä ja sisällysluetteloita sekä poistaa, lisää ja tarvittaessa vaihtaa sivujen paikkaa tuotteessa
- osaa käyttää taitto-ohjelmaan integroitua tai erillistä taulukointiohjelmaa ja muotoilla ja sijoittaa sivulle taulukoita ja taulukoihin liittyvää esitysgrafiikkaa
- ymmärtää tyylimäärittelyjen merkityksen taittotyön järkeistämiseksi ja työn tarkkuuden ja tehokkuuden lisäämiseksi
- osaa laatia tuotteeseen ja sen eri sivupohjiin tekstinkäsittelyyn liittyvät yleiset tyylimäärittelyt, fontit, tavutuksen ohjeistuksen ja tavutuskielen, rivityssäännöt, kappale- ja tabulointiasetukset, rivirekisterin samoin kuin erikoistilanteet, kuten anfangin, tekstin kierrätyksen ja tekstin muotoilun
- osaa tehdä asiakkaan tekstinkäsittely- tai yleisimmillä taittojärjestelmillä laatimaan tiedostoon sen painamisen onnistumiseksi tarvittavat korjaukset ja muutokset.

---

## KUVANKÄSITTELY

### Tutkittava

- tietää eri kuva-aineistotyyppit, kuvaoriginaalien laatuvaatimukset ja kuvantoiston rajoitukset eri painoprosesseissa
- osaa käsitellä originaalikuvia huolellisesti ja niitä vahingoittamatta valmistellessaan kuvia reproduktiota tai kuvan lukua (skannausta) varten
- osaa käsitellä, muuntaa ja korjailla tarkoituksenmukaisesti ja tallentaa uudelleen digitaalikameralla, yksinkertaisella tai korkealuokkaisella kuvalukijalla (skannerilla) tai muulla tavalla tuotettuja kuvatiedostoja niin, että alkuperäinen kuvatiedosto säilyy muuttumattomana
- osaa tehdä erilaisista kuvista tarkoituksenmukaisia kuvatiedostoja kuvalukijalla, tarkastella ja muokata niitä työasemassa ja tallentaa ne muistiin tai tietokantaan ja asettaa kuvatiedostojen kuvan laatuun vaikuttavat perusparametrit tarkoituksenmukaisella tavalla
- osaa yksinkertaiset syväys-, muokkaus- ja korjaustyöt ja näitä edellyttävän yhdistelmäkuvan valmistuksen luonnoksen mukaan useasta kuvaoriginaalista
- osaa käyttää kuvankäsittely- ja grafiikkaohjelmien taso- ja maskitekniikkaa pitäen tarvittaessa tasojen avulla huolen siitä, että originaalitiedosto säilyy muuttumattomana.

## GRAFIIKAN LUONTI

### Tutkittava

- osaa käyttää yleisiä toimisto- ja laskentaohjelmien grafiikkaohjelmistoja graafisten kuvaajien luontiin ja muuttaa näillä ohjelmilla luodun grafiikan painokelpoiseksi
- osaa viivakuvan ja grafiikan luonnin mallin mukaan ja yhdistellä yleisten grafiikkaohjelmien graafisia kuvaajia, tekstejä, kenttiä jne. muuhun visuaaliseen aineistoon
- hallitsee pikselikuvan vektoroinnin tavanomaisimpia piirto-ohjelmia käyttäen.

## PDF-TIEDOSTON LUOMINEN

### Tutkittava

- ymmärtää PDF-tiedoston (PDF = Portable Document Format) työnkulun merkityksen yrityksessä
- osaa asettaa oikeat, tarkoituksenmukaiset parametrit ja luoda sellaisen PDF-tiedoston, joka soveltuu käytettäväksi tietokantatallennuksessa, tiedostonsiirrossa ja arkkiaseinnissa ja tulostettavaksi erilaisissa vedostimissa ja tulostimissa

- 
- osaa tarkastaa jollakin PDF-tarkistusohjelmalla valmistamansa PDF-tiedoston virheettömyyden ja korjata alkuperäisen tiedoston tai PDF-tiedoston asetukset niin, että virhe ei toistu
  - osaa laatia asiakkaalle riittävän yksiselitteiset ohjeet ja neuvot painokelpoisten, painotuotekohtaisten PDF-tiedostojen tekemistä varten.

## TIEDOSTOJEN MUUNTO

### Tutkittava

- ymmärtää eri ohjelmaversioiden vaatimukset
- tuntee eri käyttöjärjestelmien tiedostoille ja työmenetelmille asettamat ehdot
- osaa tunnistaa tärkeimpien painopinnan valmistuksen tiedostojen tyypit ja selvittää työohjelmat, niiden versionumerot ja niiden yhteensopivuuden eri käyttöjärjestelmäympäristöissä
- osaa avata yrityksen rutiinien mukaisesta tiedostomuodosta poikkeavat painopinnan valmistukseen tarkoitetut erilaiset tiedostot ja tallentaa tiedostot uudelleen toiseen käyttöjärjestelmään tai järjestelmäympäristöön soveltuvaan muotoon
- osaa käyttää tärkeimpiä pakkausohjelmia tiedostojen pakkaamiseen sekä purkaa pakatut tiedostot ja tallentaa ne tiedostojen jatkokäsittelyn edellyttämään muotoon.

## TYÖASEMA-ASEMOINTI

### Tutkittava

- ymmärtää painamisen ja painotuotteen jälkikäsittelyn vaatimukset sivujen asemoinnille painoarkille
- tuntee erilaiset tulostus- ja vedostustekniikat sekä niissä käytettävät materiaalit
- ymmärtää arkkiasemointiohjelman toiminnan periaatteen ja tietää siinä käytettävät asetusparametrit, joita käyttämällä asemoinnin tuloste määritellään vastaamaan painamisen ja painotuotteen jälkikäsittelyn asettamia vaatimuksia.

## VERKKOVIESTINNÄN SIVUNTEKO

### Tutkittava

- osaa käyttää verkkoviestinnän sivujen tekoon tarkoitettua ohjelmaa
- osaa html- tai vastaavan muun koodauksen periaatteen ja yleisimmät html-elementit

- 
- osaa itsenäisesti koodata yksinkertaisen html-kielisen sivun
  - osaa käsitellä ja tallentaa kuvat verkkokäyttöön soveltuviksi
  - osaa tallentaa verkkoviestinnän sivuja verkkoon
  - osaa ottaa huomioon työssään tekijäoikeuksiin ja tietoturvaan liittyvät asiat.

## TULOSTUS

### Tutkittava

- tunnistaa painopinnan valmistusjärjestelmän erilaiset vedostimet ja tulostimet ja ymmärtää niiden käytön eri tarkoituksen
- tuntee tavanomaisilla tulostimilla tapahtuvan tulostuksen laatuun vaikuttavat tekijät ja osaa tarkistaa tulosteen virheettömyyden loppukäytön huomioon ottaen painotekniikan ja käytettävien painomateriaalien asetamat vaatimukset, mm. painamisen rasteritiheyden
- esivalmistella yleisimmillä ohjelmilla laaditun painopinnan tiedoston tulostamista varten ja osaa vedostaa ja tulostaa sen tulosteen käyttö-tarkoituksen mukaisella tavalla
- ymmärtää ROOM-tekniikan (ROOM = Rip Once Output Many) kerran laaditun tulostustiedoston käyttämisen muuttumattomana usean erilaisen tulosteen tekemiseen, esimerkiksi vedoksen, filmin ja painolevyn valmistukseen
- osaa tallentaa tulostusvalmiita tiedostoja painotuotannon erilaisiin tarpeisiin, kuten filmitulostukseen, levytulostukseen ja painatukseen
- osaa muuntaa ja tallentaa painamiseen valmistettuja tiedostoja tietokantaan sähköisiä julkaisuja ja verkkoviestintää varten.

## ASIAKASPALVELU

### Tutkittava

- osaa kuvata asiakkaalle värikuvien tarkasteluun käytettävien standardi-olosuhteiden ja -valaistuksen merkityksen ja opastaa tätä soveltamaan oikeata menettelyä erityyppisten värioriginaalien ja värivedosten tarkasteluun ja vertailuun
- osaa ohjata asiakasta painamiseen soveltuvien aineistojen valinnassa
- osaa ohjata asiakasta erilaisten aineistojen tallentamisessa palvelimeen, tietokantaan ja arkistojärjestelmään ja erilaisiin muistivälineisiin ja laatia asiasta asiakkaalle yksinkertaisen ohjeen
- osaa ohjata aineisto- ja vedosliikenteen järjestelyssä asiakkaan ja viestintäyrityksen välisessä aineistoliikenteessä ja laatia asiasta asiakkaalle yksinkertaisen ohjeen.

### a) Ammattitaitovaatimukset

Kuvankäsittelyyn suuntautunut henkilö osaa työmääräimen tai työohjeen perusteella suunnitella painotuotteen painopinnan valmistamiseksi tarvittavat työtehtävät ja valmistaa sekä perinteisestä aineistosta että erilaisista tiedostoista muokkaamalla ja kokoamalla tuotanto- ja painovalmiin, monipuolisen painotuotteen painopinnan. Hän osaa valita työhön tarvittavat luontevimmat välineet ja ohjelmat ja käyttää niitä.

Erityisesti hän osaa muokata, yhdistellä ja muunnella kuvia kuvan laadun parantamiseksi ja/tai asiakkaan ja painotuotteen työohjeen mukaisesti tärkeimpiä kuvankäsittelyohjelmia käyttäen ja kuva-arkisto-ohjelmia hyödyntäen toteuttaa vaativat kuvavalmistuksen työt virheettömästi ja tehokkaasti. Hän hallitsee vaativat grafiikan ja kuvankäsittelyn erikoistyöt, mutta myös työasemataiton sekä verkkoviestinnän kuvankäsittelyn ja sivunvalmistuksen perustehtävät ja osaa muuntaa tiedostoja eri käyttöjärjestelmien edellyttämään muotoon.

Kuvankäsittelyyn suuntautunut henkilö osaa myös muodostaa työstään telesiirtoon ja tallentamiseen tarvittavat erityistiedot, siirtää tiedostot muualla oleviin palvelimiin ja tulostaa työnsä tulokset tärkeimpiä painopinnan valmistuksessa käytettäviä tulostimia käyttäen.

Hän osaa myös muuntaa kuvatiedoston kulloisenkin tulostuksen edellyttämään muotoon, hallitsee kuvankäsittelyn ja kuvien valintaan ja tarkasteluun sekä aineiston telesiirtoon liittyvät asiakaspalvelutehtävät, erityisesti tähän liittyvien teknisten ongelmien ratkaisun.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

*Hyväksytty suoritus*

TYÖASEMATAITTO

Tutkittava

- osaa toimeksiannon mukaisesti tehdä painoviestimen painamiseen ja valittuun painoprosessiin soveltuvan, teknisesti käyttökelpoisen painovalmiin painopinnan tiedoston, PDF:n, filmit ja vedokset ja yksinkertaisen verkkoviestinnän sivun
- osaa sisällyttää tuotteeseen työohjeen mukaisesti tekstiä, grafiikka-, musta-valko- ja värikuvia sekä sommitella tuotteen sisällön viestinnän kannalta havainnolliseksi ja toimivaksi

- 
- osaa valita käytettäväksi kuvatyön tekemiseen tarvittavat luontevimmat laitteet, järjestelmät, muistivälineet, ohjelmat ja työasemat sekä muut prosessin edellyttämät välineet ja käyttää niitä tuotteen valmistamiseen
  - osaa tarkastaa ja arvioida työnsä lopputuloksen virheettömyyden ja laadun ja kuvata käytännön ohjein, miten lopputuloksen laatua mahdollisesti voitaisiin parantaa
  - osaa toteuttaa tekemäänsä tuotteeseen asiakkaan vaatimat korjaukset ja parannukset
  - osaa siirtää valmiin tiedoston muualla sijaitsevaan palvelimeen, asiakkaalle ja painoon käyttäen kaupallisten ilmoitusten tai painotuotteiden siirtoa varten sovitteja menettelytapoja ja standardeja
  - osaa tulostaa taittamansa työn tärkeimmillä painopinnan valmistuksessa käytettävillä tulostimilla.

## KUVANKÄSITTELYN ERITYISOSAAMINEN

### Tutkittava

- tietää eri kuva-aineistotyyppit, kuvaoriginaalien laatuvaatimukset ja kuvantoiston rajoitukset eri painoprosesseissa
- tuntee värikuvien tarkasteluun käytettävien standardiolosuhteiden ja -valaistuksen merkityksen ja osaa soveltaa oikeata menettelyä erityyppisten värioriginaalien tarkasteluun ja käyttämiseen kuvankorjauksen mallina
- osaa käsitellä originaalikuvia huolellisesti ja niitä vahingoittamatta valmistellessaan kuvia kuvan lukua (skannausta) tai jäljentämistä varten
- osaa käsitellä, muuntaa ja korjailta tarkoituksenmukaisesti ja tallentaa uudelleen digitaalikameralla, yksinkertaisella tai korkealuokkaisella kuvanlukijalla (skannerilla) tai muulla tavalla tuotettuja kuvatiedostoja niin, että alkuperäinen kuvatiedosto säilyy muuttumattomana
- tuntee sekä yksinkertaiset digitaaliset että korkealuokkaisessa värikuvanvalmistuksessa käytettävät kuvanlukijat (skannerit) ja niiden ohjaimiseen käytettävät ohjausjärjestelmät
- osaa tehdä erilaisista kuvista tarkoituksenmukaiset kuvatiedostot sekä yksinkertaisella kuvanlukijalla että vähintään yhdellä, korkealuokkaisessa värinvalmistuksessa käytettävällä kuvanlukijalla, tarkastella ja muokata kuvatiedostoja työasemassa ja tallentaa ne muistiin tai tietokantaan ja asettaa kuvatiedostojen kuvan laatuun vaikuttavat perusparametrit tarkoituksenmukaisella tavalla
- osaa säätää yksi- ja monivärikuvien sävyntoistoa erilaisia paino- ja julkaisuprosesseja varten

- 
- tuntee eri viestimien värijärjestelmät ja osaa soveltaa värierottelun periaatteita ja käyttää oikeita värien kuvausmuotoja eri käyttötarkoituksiin liittyvien kuvien värierottelussa ja tallennuksessa
  - osaa vaativatkin syväys-, muokkaus-, häivyty- ja korjaustyöt ja näitä edellyttävän yhdistelmäkuvan valmistuksen luonnoksen mukaan useasta kuvaoriginaalista
  - osaa käyttää kuvankäsittely- ja grafiikkaohjelmien taso- ja maskitekniikkaa pitäen tarvittaessa tasojen avulla huolen siitä, että originaalitiedosto säilyy muuttumattomana
  - ymmärtää värinhallinnan periaatteet ja osaa asettaa kuvankäsittelyjärjestelmään värinhallinnan parametrit niin, että kuvapalvelimeen, tietokanta- ja arkistojärjestelmiin talletettuja kuvia voidaan käyttää tarvittaessa sekä eri viestimissä että painoviestimien määriteltyjen prosessien edellyttämässä painopinnan valmistuksessa ja tulostuksessa
  - tuntee vähintään yhden yksinkertaisen kuva-arkistointiohjelman toiminnan, osaa määritellä ohjelman mukaisen tallentamisen ja arkistoinnin hallinta- ja hakurakenteen, perustaa ohjelman edellyttämän kuva-arkiston tai hakemiston, hakea siitä kuvatiedostoja ja tallentaa siihen erilaisia kuva- yms. tiedostoja tarkoituksenmukaisella tavalla.

## VERKKOVIESTINNÄN SIVUNTEKO

### Tutkittava

- osaa käyttää verkkoviestinnän sivujen tekoon tarkoitettua ohjelmaa
- osaa html- tai vastaavan muun koodauksen periaatteen ja yleisimmät html-elementit
- osaa itsenäisesti koodata yksinkertaisen html-kielisen sivun
- osaa käsitellä ja tallentaa kuvat verkkokäyttöön soveltuviksi
- osaa tallentaa verkkoviestinnän sivuja verkkoon
- osaa ottaa huomioon työssään tekijäoikeuksiin ja tietoturvaan liittyvät asiat.

## TULOSTUS

### Tutkittava

- tunnistaa painopinnan valmistusjärjestelmän erilaiset vedostimet ja tulostimet ja ymmärtää niiden käytön eri tarkoituksiin
- tuntee tulostuksen laatuun tavanomaisilla tulostimilla vaikuttavat tekijät ja osaa tarkistaa tulosteen virheettömyyden loppukäytön huomioon ottaen

- 
- osaa esivalmistella yleisimmillä ohjelmilla laaditun painopinnan tiedoston tulostamista varten ja osaa vedostaa ja tulostaa sen tulosteen käyttö-tarkoituksen mukaisella tavalla
  - ymmärtää ROOM-tekniikan (ROOM = Rip Once Output Many) kerran laaditun tulostustiedoston käyttämisen muuttumattomana usean erilaisen tulosteen tekemiseen, esimerkiksi vedoksen, filmin ja painolevyn valmistukseen
  - osaa tallentaa tulostusvalmiita tiedostoja painotuotannon erilaisiin tarpeisiin, kuten filmitulostukseen, levytulostukseen ja painatukseen
  - osaa muuntaa ja tallentaa painamiseen valmistettuja tiedostoja tietokantaan sähköisiä julkaisuja ja verkkoviestintää varten.

## TIEDOSTOJEN MUUNTO

### Tutkittava

- ymmärtää eri ohjelmaversioiden vaatimukset
- tuntee eri käyttöjärjestelmien tiedostoille ja työmenetelmille asettamat ehdot
- osaa tunnistaa tärkeimpien painopinnanvalmistuksen tiedostojen tyypit ja selvittää työohjelmat, niiden versionumerot ja niiden yhteensopivuuden eri käyttöjärjestelmäympäristöissä
- osaa avata yrityksen rutiinien mukaisesta tiedostomuodosta poikkeavat painopinnan valmistukseen tarkoitetut kuvatiedostot ja tallentaa tiedostot uudelleen toiseen käyttöjärjestelmään tai järjestelmäympäristöön soveltuvaan muotoon
- osaa käyttää tärkeimpiä pakkausohjelmia tiedostojen pakkaamiseen sekä purkaa pakatut tiedostot ja tallentaa ne tiedostojen jatkokäsittelyä edellyttämään muotoon.

## ASIAKASPALVELU

### Tutkittava

- osaa kuvata asiakkaalle värikuvien tarkasteluun käytettävien standardiolosuhteiden ja -valaistuksen merkityksen ja opastaa tätä soveltamaan oikeata menettelyä erityyppisten väroriginaalien ja värivedosten tarkasteluun ja vertailuun
- osaa ohjata asiakasta painamiseen soveltuvien kuvien valinnassa
- osaa ohjata asiakasta erilaisten aineistojen tallentamisessa palvelimeen, tietokantaan ja arkistojärjestelmään ja erilaisiin muistivälineisiin ja laatia asiasta asiakkaalle yksinkertaisen ohjeen

- 
- osaa ohjata aineisto- ja vedosliikenteen järjestelyssä asiakkaan ja viestintäyrityksen välisessä aineistoliikenteessä ja laatia asiasta asiakkaalle yksinkertaisen ohjeen.

## 5 § TIETOKONEAVUSTEISEN PAINOPINNAN VALMISTUKSEN TUOTANTOTEHTÄVÄT

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tietokoneavusteiseen painopinnan valmistukseen suuntautunut henkilö osaa työmääräimen tai työohjeen perusteella suunnitella painotuotteen painopinnan valmistamiseksi tarvittavat työtehtävät, valita työhön tarvittavat luontevimmat välineet ja ohjelmat sekä valmistaa niitä käyttäen erilaisista tiedostoista muokkaamalla ja kokoamalla tuotanto- ja painovalmiin painotuotteen painopinnan.

Hän osaa valmistaa painopinnan tiedostoista yleiseen tai erityiseen käyttöön soveltuvan PDF-tiedoston ja osaa muuntaa tiedostoja eri käyttöjärjestelmien edellyttämään muotoon.

Hän osaa myös arkkiaseointijärjestelmää käyttäen muodostaa tiedostoista painotuotteen painamisen ja jälkikäsitteilyn vaatimukset täyttävän arkkiaseoinnin tiedoston.

Erityisesti hän osaa painopinnan tiedostojen valmistelun tulostusta varten, tuntee filmitulostuksen, levyille tulostuksen (CTP) ja painokoneeseen tulostuksen (CTPrint-järjestelmät) ja osaa ohjata tulostuksen samoin kuin toteuttaa tarvittavat tuotannon työtehtävät. Hän tietää myös yleisimpien digitaalisten julkaisu-järjestelmien tiedostonhallinnan periaatteet ja tuntee niillä tulostamiseen liittyvien tietokantojen ja arkistojärjestelmien toiminnan.

Hän hallitsee tiedonsiirtoon kuuluvat asiakaspalvelun tehtävät.

Hän osaa muuntaa painopinnan tiedoston kulloisenkin työvaiheen ja tulostuksen edellyttämään muotoon ja hallitsee myös asiakkaan ja kirjapainon välisen painopinnan valmistuksen aineiston ja vedosten kaukosiirron tekniikan, siinä käytettävät tiedostojen formaatit ja tietoliikenneohjelmat ja osaa ohjata asiakkaita luotaessa aineiston siirtojärjestelmiä ja toteutettaessa tiedostojen siirtoa.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

## TYÖASEMATAITTO

### Tutkittava

- osaa toimeksiannon mukaisesti tehdä painoviestimen painamiseen ja valittuun painoprosessiin soveltuvan, teknisesti käyttökelpoisen painovalmiin painopinnan tiedoston, PDF:n, filmit ja vedokset ja yksinkertaisen verkkoviestinnän sivun
- osaa sisällyttää tuotteeseen typografisesti tasapainoisella tavalla tekstiä, piirros-, mustavalko- ja värikuvia sekä sommitella tuotteen sisällön viestinnän kannalta havainnolliseksi ja toimivaksi
- osaa valita käytettäväksi työn tekemiseen tarvittavat luonteivimmat järjestelmät, muistivälineet, ohjelmat ja työasemat sekä muut prosessin edellyttämät välineet ja käyttää niitä tuotteen valmistamiseen
- osaa tarkastaa ja arvioida työnsä lopputuloksen virheettömyyden ja laadun ja kuvata käytännön ohjein, miten lopputuloksen laatua mahdollisesti voitaisiin parantaa
- osaa toteuttaa tekemänsä tuotteeseen asiakkaan vaatimat korjaukset ja parannukset
- osaa siirtää valmiin tiedoston muualla sijaitsevaan palvelimeen, asiakkaalle ja painoon käyttäen kaupallisten ilmoitusten tai painotuotteiden siirtoa varten sovitun menettelytapoja ja standardeja
- osaa tulostaa taittamansa työn tärkeimmillä painopinnan valmistuksessa käytettävillä tulostimilla.

## PDF-TIEDOSTON LUOMINEN JA KÄYTÖN ERITYISOSAAMINEN

### Tutkittava

- ymmärtää PDF-tiedoston (PDF = Portable Document Format) työnkulun merkityksen yrityksessä
- osaa asettaa oikeat, tarkoituksenmukaiset parametrit ja luoda sellaisen PDF-tiedoston, joka soveltuu käytettäväksi tietokantatallennuksessa, tiedostonsiirrossa ja arkkiaseinnissa ja tulostettavaksi erilaisissa vedostimissa ja tulostimissa
- osaa tarkastaa jotakin tarkistusohjelmaa käyttäen PDF-tiedostojen virheettömyyden ja korjata virheelliset tiedostot niin, että niitä käyttäen tehty tulostus on moitteeton.

---

## TIEDOSTOJEN MUUNTO

### Tutkittava

- ymmärtää eri ohjelmaversioiden vaatimukset
- tuntee eri käyttöjärjestelmien tiedostoille ja työmenetelmille asettamat ehdot
- osaa tunnistaa tärkeimpien painopinnan valmistuksen tiedostojen tyypit ja selvittää työohjelmat, niiden versionumerot ja niiden yhteensopivuuden eri käyttöjärjestelmäympäristöissä
- osaa avata yrityksen rutiinien mukaisesta tiedostomuodosta poikkeavat painopinnan valmistukseen tarkoitettavat kuvatiedostot ja tallentaa tiedostot uudelleen toiseen käyttöjärjestelmään tai järjestelmäympäristöön soveltuvaan muotoon
- osaa käyttää tärkeimpiä pakkausohjelmia tiedostojen pakkaamiseen sekä purkaa pakatut tiedostot ja tallentaa ne tiedostojen jatkokäsittelyn edellyttämään muotoon.

## TYÖASEMA-ASEMOINNIN ERITYISOSAAMINEN

### Tutkittava

- ymmärtää painamisen ja painotuotteen jälkikäsittelyn vaatimukset sivujen asemoinnille painoarkille
- tuntee erilaiset tulostus- ja vedostustekniikat sekä niissä käytettävät materiaalit
- osaa laatia ja asettaa arkkiasemointiohjelmassa käytettävät asemoinnin parametrit ja asemointimallit niin, että asemoinnin tuloste vastaa painamisen ja painotuotteen jälkikäsittelyn vaatimuksia
- osaa laatia sivutiedostoista asemointiohjelman mukaisen arkkiasemoinnin tai suoraan levyille tulostuksen (CTP = Computer to Plate) edellyttämän tiedoston ja tulostaa ja/tai siirtää sen tulostettavaksi tietoliikenne- tai tulostuksen ohjausjärjestelmän ohjelmaa käyttäen
- osaa ohjata asiakasta erilaisten asemointiin käytettävien sivutiedostojen tallentamisessa oikeassa muodossa palvelimeen, tietokantaan ja arkistojärjestelmään ja erilaisiin muistivälineisiin
- osaa ohjata asiakasta tietoliikennestandardien käytössä ja tietoliikenteen toteutuksen järjestelyssä asiakkaan ja viestintäyrityksen välisessä aineisto- ja vedosliikenteessä.

## TIEDONSIIRTO JA ASIAKASPALVELU

### Tutkittava

- tuntee yleisimmät tiedonsiirron ohjelmat ja välineet ja osaa soveltaa niitä asiakaspalvelun tiedonsiirtotehtävien toteuttamiseen
- tuntee avoimien ja suljettujen tiedostojen erot
- ymmärtää tiedostojen ja järjestelmien suojauksen sekä tieto- ja virus-turvan merkityksen ja osaa soveltaa niitä työssään
- ymmärtää asiakaspalvelun merkityksen yrityksessä
- osaa ottaa yhteyden asiakkaaseen ongelmatilanteessa ja neuvoa ongelman ratkaisussa
- osaa ohjata oikein Internet-verkon ja tietoliikennestandardien käytössä ja tietoliikenteen toteutuksen järjestelyssä asiakkaan ja viestintäyrityksen välisessä aineisto- ja vedosliikenteessä
- osaa luoda asiakkaalle ohjeistuksen oman yrityksen käyttämistä ohjelmista ja tiedostoformaateista ja niihin kulloisenkin painotyön tai -prosessin vaatimuksen mukaiset asetukset
- osaa ohjata asiakasta erilaisten tiedostojen tallentamisessa oikeassa muodossa palvelimeen, tietokantaan ja arkistojärjestelmään ja erilaisiin muistivälineisiin.

## TULOSTUKSEN ERITYISOSAAMINEN

### Tutkittava

- tunnistaa painopinnan valmistusjärjestelmän erilaiset vedostimet ja tulostimet ja ymmärtää niiden käytön eri tarkoituksiin
- tuntee tulostuksen laatuun tavanomaisilla tulostimilla vaikuttavat tekijät ja osaa tarkistaa tulosteen virheettömyyden loppukäytön huomioon ottaen
- osaa esivalmistella ja tarkastaa yleisimmillä ohjelmilla laaditun painopinnan tiedoston tulostamista varten ja osaa vedostaa ja tulostaa sen tulosteen käyttötarkoituksen mukaisella tavalla
- ymmärtää ROOM-tekniikan (ROOM = Rip Once Output Many) kerran laaditun tulostustiedoston käyttämisen muuttumattomana usean erilaisen tulosteen tekemiseen, esimerkiksi vedoksen, filmin ja painolevyn valmistukseen ja hallitsee tekniikan käytön tulostuksessa
- tuntee yleisimpien suoraan levyille tulostavien (CTP = Computer to Plate) levynvalmistusjärjestelmien tiedostonhallinnan toiminnan ja osaa ohjata vähintään yhdellä järjestelmällä painolevyjen tulostamista

- 
- tietää ja ymmärtää yleisimpien digitaalisten julkaisujärjestelmien tiedostonhallinnan järjestelmien toiminnan
  - osaa tarkastaa ja tallentaa tulostusvalmiit tiedostot painotuotannon erilaisiin tarpeisiin, kuten filmitulostukseen, levytulostukseen ja painatukseen
  - osaa muuntaa painamiseen valmistettuja tiedostoja sähköisiä julkaisuja ja verkkoviestintää varten ja tallentaa ne ao. palvelimiin ja tietokantoihin.

## TIETOKANTA- JA ARKISTOJÄRJESTELMÄT

### Tutkittava

- tuntee yleisimpien painoviestinnässä käytettävien tietokanta- ja arkistojärjestelmien toimintaperiaatteet
- tuntee yleisimpien tiedostojen tallennuksessa käytettävien muistijärjestelmien toimintaperiaatteet ja muistivälinetyypit
- osaa käyttää jotakin tietokantaohjelmaa yksinkertaisten tietokantojen tekemisessä ja muokkaamisessa
- tietää digitaalisten painomenetelmien soveltuvuusalueet ja yleisimmät niillä valmistettavat painotuotteet
- osaa määrittää digitaalisissa painokoneissa yleisimmin käytettävät tiedostomuodot sekä esivalmistelun merkityksen digitaalisessa painamisessa
- tietää yleisimpien digitaalisten painokoneiden rakenteet ja toimintaperiaatteet sekä elektrografian periaatteen
- osaa hakea ja tulostaa erilaisia tietoja tietokannasta.

## 6 § PAINOPINNAN VALMISTUKSEN JÄRJESTELMÄTUKIHENKILÖN TEHTÄVÄT

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Painopinnan valmistuksen järjestelmätukitehtäviin suuntautunut henkilö osaa työmääräimen tai työohjeen perusteella suunnitella painotuotteen painopinnan valmistamiseksi tarvittavat työtehtävät ja valmistaa sekä perinteisestä aineistosta että erilaisista tiedostoista muokkaamalla ja kokoamalla työohjeen mukaisen tuotanto- ja painovalmiin painotuotteen painopinnan. Hän osaa valita työhön tarvittavat luontevimmat välineet ja ohjelmat ja käyttää niitä.

Erityisesti hän tuntee painoviestinnässä käytettävät tiedonkäsittelyjärjestelmät ja niissä käytettävät käyttöjärjestelmät, tietoverkot ja verkkojen rakenteet sekä tiedonkäsittelyjärjestelmän yleisimmät työasemat, palvelimet, vedostimet ja muut apulaitteet. Hän osaa asentaa työohjelmiin painoviestinnän erilaisia oh-

---

jelmia ja ohjelmaversioita ja hallitsee eri käyttöjärjestelmän edellyttämien tiedostojen formaattien muuntotehtävät.

Hän hallitsee myös asiakkaan ja kirjapainon välisen painopinnan valmistuksen aineiston ja vedosten kaukosiirron tekniikan, siinä käytettävät tiedostojen formaatit ja tietoliikenneohjelmat ja osaa ohjata asiakkaita aineiston siirtojärjestelmää luotaessa ja siirtoa toteutettaessa.

Hän osaa myös laatia painopinnanvalmistajien käyttöön yksinkertaisia työhohjeita uusien ohjelmien ja ohjelmaversioiden käyttöönottoa ja omaksuamista helpottamaan ja ohjata työtovereitaan järjestelmien ja ohjelmien käyttöön liittyvissä ongelmatilanteissa.

## **b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit**

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

*Hyväksytty suoritus*

### **TYÖASEMATAITTO**

Tutkittava

- osaa toimeksiannon mukaisesti tehdä painoviestimen painamiseen ja valittuun painoprosessiin soveltuvan, teknisesti käyttökelpoisen painovalmiin painopinnan tiedoston, PDF:n, filmit, vedokset ja yksinkertaisen verkkoviestinnän sivun
- osaa sisällyttää tuotteeseen typografisesti tasapainoisella tavalla tekstiä, piirros-, mustavalko- ja värikuvia sekä sommitella tuotteen sisällön viestinnän kannalta havainnolliseksi ja toimivaksi
- osaa valita käytettäväksi työn tekemiseen tarvittavat luontevimmat järjestelmät, muistivälineet, ohjelmat ja työasemat sekä muut prosessin edellyttämät välineet ja käyttää niitä tuotteen valmistamiseen
- osaa tarkastaa ja arvioida työnsä lopputuloksen virheettömyyden ja laadun ja kuvata käytännön ohjein, miten lopputuloksen laatua mahdollisesti voitaisiin parantaa.
- osaa toteuttaa tekemäänsä tuotteeseen asiakkaan vaatimat korjaukset ja parannukset
- osaa siirtää valmiin tiedoston muualla sijaitsevaan palvelimeen, asiakkaalle ja painoon käyttäen kaupallisten ilmoitusten tai painotuotteiden siirtoa varten sovittuja menettelytapoja ja standardeja
- osaa tulostaa taittamansa työn tärkeimmillä painopinnan valmistuksessa käytettävillä tulostimilla.

---

## TIETOJÄRJESTELMÄT JA -VERKOT

### Tutkittava

- tuntee painopinnan valmistuksen järjestelmä- ja verkkotekniikan perusteet
- ymmärtää eri käyttöjärjestelmien ja niiden versioiden erot
- ymmärtää painopinnan valmistuksessa käytettävien eri tiedonsiirtoverkkojen ja verkkoratkaisujen toiminnan erot ja merkitykset
- ymmärtää tietoturvan merkityksen, reitittimien pääsilylistat ja aliverkotuksen periaatteet
- ymmärtää tiedostojen ja järjestelmien suojauksen, tieto- ja virusturvan sekä varmuuskopioinnin merkityksen ja osaa soveltaa niitä työssään
- tuntee tietoliikenteessä sovellettavan TCP/IP-käytännön ja IP-osoitteiden rakenteen
- osaa luoda Internet- ja sähköpostiasetukset ja -osoitteet
- osaa alustaa kovalevyn ja asentaa valitsemansa käyttöjärjestelmän henkilökohtaiseen tietokoneeseen, työasemaan ja palvelimeen
- osaa kytkeä painopinnan valmistuksen järjestelmien tavanomaisimmat oheislaitteet ja niiden ajurit
- tuntee menettelyn työaseman malliasennuksen toteuttamiseksi
- osaa käyttöjärjestelmän hallinnan, asetukset ja säädöt.

## TIEDOSTOJEN JA OHJELMIEN ASENNUS

### Tutkittava

- ymmärtää ohjelmien lisenssivaatimukset
- osaa asentaa ja poistaa tärkeimmät graafisen alan ohjelmat
- osaa päivittää uuden ohjelmaversioiden ja niiden tulostinajurit
- tuntee fonttien käytön tekniikan ja vaatimukset ja pystyy asentamaan jonkin fonttien hallintaohjelman
- osaa valita sopivan ohjelman kulloiseenkin työtehtävään
- tuntee värinhallinnan periaatteet ja osaa mitata ja asettaa värinhallinnan parametrit käyttöön työasemassa ja tulostuslaitteissa.

## TIEDOSTOJEN MUUNTO

### Tutkittava

- ymmärtää eri ohjelmaversioiden vaatimukset

- 
- tuntee eri käyttöjärjestelmien tiedostoille ja työmenetelmille asettamat ehdot
  - osaa tunnistaa tärkeimpien painopinnan valmistuksen tiedostojen tyypit ja selvittää työohjelmat, niiden versionumerot ja niiden yhteensopivuuden eri käyttöjärjestelmäympäristöissä
  - osaa avata yrityksen rutiinien mukaisesta tiedostomuodosta poikkeavat painopinnan valmistukseen tarkoitetut kuvatiedostot ja tallentaa tiedostot uudelleen toiseen käyttöjärjestelmään tai järjestelmäympäristöön soveltuvaan muotoon
  - osaa käyttää tärkeimpiä pakkausohjelmia tiedostojen pakkaamiseen sekä purkaa pakatut tiedostot ja tallentaa ne tiedostojen jatkokäsittelyä edellyttämään muotoon.

## PDF-TIEDOSTON LUOMINEN

### Tutkittava

- ymmärtää PDF-tiedoston (PDF = Portable Document Format) työnkulun merkityksen yrityksessä
- osaa asettaa oikeat, tarkoituksenmukaiset parametrit ja luoda sellaisen PDF-tiedoston, joka soveltuu käytettäväksi tietokantatallennuksessa, tiedostonsiirrossa ja arkkiaseinnissa ja tulostettavaksi erilaisissa vedostimissa ja tulostimissa
- osaa tarkastaa jollakin PDF-tarkistusohjelmalla valmistamansa PDF-tiedoston virheettömyyden ja korjata alkuperäisen tiedoston tai PDF-tiedoston asetukset niin, että virhe ei toistu.

### *Hyväksytty suoritus*

## TIEDONSIIRTO JA ASIAKASPALVELU

### Tutkittava

- tuntee yleisimmät tiedonsiirron ohjelmat ja välineet ja osaa soveltaa niitä asiakaspalvelun tiedonsiirtotehtävien toteuttamiseen
- tuntee avoimien ja suljettujen tiedostojen erot
- ymmärtää tiedostojen ja järjestelmien suojauksen, tieto- ja virusturvan merkityksen ja osaa soveltaa niitä työssään
- ymmärtää asiakaspalvelun merkityksen yrityksessä
- osaa ottaa yhteyden asiakkaaseen ongelmatilanteessa ja neuvoa ongelman ratkaisussa
- osaa ohjata oikein Internet-verkon ja tietoliikennestandardien käytössä ja tietoliikenteen toteutuksen järjestelyssä asiakkaan ja viestintäyrityksen välisessä aineisto- ja vedosliikenteessä

- 
- osaa luoda asiakkaalle ohjeistuksen oman yrityksen käyttämistä ohjelmista ja tiedostoformaateista ja niihin kulloisenkin painotyön tai -prosessin vaatimuksen mukaiset asetukset
  - osaa ohjata asiakasta erilaisten tiedostojen tallentamisessa oikeassa muodossa palvelimeen, tietokantaan ja arkistojärjestelmään ja erilaisiin muistivälineisiin.

## 7 § AMMATTIALAN RINNAKKAISTYÖTEHTÄVÄ

---

Tässä osassa tutkittavan on valittava yksi alla olevista painopinnanvalmistajan ammattityöhön läheisesti liittyvistä osaamisalueista tai rinnakkaistyötehtävistä. Tehtäväalue suositetaan valittavaksi yhteistyössä työnantajan kanssa, ja sen tulee olla tutkittavan varsinaisen suuntautumisalueen ulkopuolelta.

Valinnaiset tehtävät ovat seuraavat:

1. Filmiasemointi
2. Offsetpainolevyn, fleksopainolaatan tai seripainoseulan valmistus
3. Syväpainoylinterin valmistus
4. Ilmoitustaitto
5. Ilmoitusmyynti ja ilmoitusmyyntijärjestelmä
6. Asiakirjan luonti tekstinkäsittelyohjelmalla
7. Kuvankäsittelyn erityisosaaminen
8. Taittotyön erityisosaaminen
9. Työasema-asemoinnin erityisosaaminen
10. Värihallinnan erityisosaaminen
11. Tiedonsiirron ja asiakaspalvelun erityisosaaminen
12. Digitaalisten tulostusjärjestelmien tiedostojen käsittely

### 1. FILMIASEMOINTI

#### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava osaa tehdä perinteisestä filmiaineistosta sellaisen yksivärisen filmiasemoinnin, joka soveltuu offsetpainolevyn, fleksopainon fotopolymeerilaatan tai seripainoseulan valomekaaniseen kopiointiin perinteisillä painopinnan valmistuksen menetelmillä. Hän ymmärtää kohdistusnastajärjestelmän merkityksen ja osaa käyttää kohdistusjärjestelmää asemoinnin ja levynvalmistuksen kohdistuksen varmistamiseksi.

Hän osaa myös tarkastaa asemoinnin asettelun virheettömyyden ja tarvittaessa korjata tai muuttaa valmiin filmiasemoinnin osan, jos se on tarpeellista virheellisen tai muuttuneen aineiston osan korvaamiseksi korjatulla osalla.

#### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

---

## *Hyväksytty suoritus*

### Tutkittava

- tuntee painamisen ja painotuotteen jälkikäsittelyn asettamat vaatimukset asemoinnille
- osaa mitoittaa ja laatia asemointimallin painatussuunnitelmaa vastaavan painoarkin asemoinnin pohjaksi ja määrittellä oikein kohdistusmerkien ja leikkausmerkkien paikat, naukkarivarat, testiliuskojen paikat ym. asemointiin vaikuttavat tekijät
- ymmärtää kohdistusnastajärjestelmän merkityksen asemoinnin ja levyn valmistuksessa ja osaa käyttää sen edellyttämiä laitteita ja välineitä
- osaa tehdä yksivärisen filmiasemoinnin laatimansa mallin mukaan ja tarkastaa, että asemointi on tehty virheettömästi.

## 2. OFFSETPAINOLEVYN, FLEKSOPAINOLAATAN TAI SERIPAINOSEULAN VALMISTUS

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava osaa valmistaa kopioimalla, valmista asemointia käyttäen, painamiseen kelvollisen offsetpainolevyn, valopolymeerisen fleksopainolaatan tai seripainoseulan. Hän ymmärtää kohdistusnastajärjestelmän merkityksen ja osaa käyttää kohdistusjärjestelmää asemoinnin ja levynvalmistuksen kohdistuksen varmistamiseksi.

Tutkittava tuntee offsetpainamisessa käytettävät levynvalmistuksen ja painamisen valvonnan edellyttämien testi- ja laadunvalvontaliuskojen toiminnan ja osaa määrittää oikean valotusajan ja tarkastaa levynvalmistuksen virheettömyyden valmiista levystä ja valvontaliuskaan tukeutuen.

Hän osaa myös käyttää ja ohjata työpaikalla olevaa, suoraan levyille tulostavaa CTP-tiedostonkäsittelyjärjestelmää (CTP = Computer to Plate) ja levyn tuotantolinjaa niin, että järjestelmä tuottaa hänen tarvitsemansa painovalmiin offsetpainolevyn.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

## *Hyväksytty suoritus*

### Tutkittava

- tietää, mitkä tekijät vaikuttavat painolevyn laatuun niitä valmistettaessa ja osaa asettaa oikean laadun saavuttamiseksi välineistöön oikeat asetusarvot

- ymmärtää kohdistusnastajärjestelmän merkityksen asemoinnin ja levyn valmistuksessa ja osaa käyttää sen edellyttämiä laitteita ja välineitä
- osaa käyttää offsetpainolevyn, fleksopainolaatan tai seripainoseulan valmistukseen käytettäviä laitteita ja välineitä sekä materiaaleja ja valmistaa niiden avulla painokelpoisen painopinnan
- osaa käyttää ja ohjata työpaikalla olevaa CTP-tiedostonkäsittelyjärjestelmää ja levyn tuotantolinjaa niin, että järjestelmä tuottaa hänen tarvitsemansa painovalmiin offsetpainolevyn
- tuntee offsetpainamisessa ja soveltuvin osin flekso- ja seripainamisessa käytettävät painolevyn ja painoseulan sekä painamisen valvonnan edellyttämien testi- ja laadunvalvontaliuskojen toiminnan ja osaa määrittää oikean valotusajan ja tarkastaa levynvalmistuksen virheetömyyden valmiista levystä ja valvontaliuskaan tukeutuen.

### 3. SYVÄPAINOSYLINTERIN VALMISTUS

#### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava osaa tehdä syväpainon painosylinterin valmistuksen kaikki tiedostonkäsittelyn tehtävät alkaen painosylinterin informaation vastaanottamisesta linjasiirtona tai tietokannasta ja sylinterin asettelusuunnitelmasta. Hän osaa järjestää sivutiedostot painamisen edellyttämällä tavalla ohjaamaan sylinterin kaiverruksen toteuttamista, valvoa sylinterin kaivertamista, vaihtaa ja säätää tarvittaessa kaivertimet.

Hän osaa myös mitata kaiverrustuloksen, korjailla sylinteriä ja tarvittaessa vedostaa sylinteriltä tarkistusarkit sekä tarkastaa, että työn lopputulos on virheetön.

#### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammatti-osaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

#### *Hyväksytty suoritus*

##### Tutkittava

- ymmärtää syväpainokoneen rakenteen ja rainan käsittelyn taitolaitteessa ja tämän vaikutuksen painotuotteen sivujen asetteluun painosylinterille
- osaa ottaa vastaan kaukosiirron avulla painotuotteen sivutiedostot ja tallettaa ne sivutietokantaan käytettäväksi painosylinterin valmistukseen
- osaa laatia ajokaaviosta sylinterin sivujen asettelukaavion ja järjestää sivutiedostot oikealla tavalla sylinterin kaiverruksen ohjauksen varten
- osaa asentaa painosylinterit kaiverruskoneeseen, tarkistaa terien ja kaiverruksen toiminnan ja vaihtaa kaiverrusterät tarvittaessa

- 
- osaa ohjata sylinterin kaiverruksen ja tarkistaa lopputuloksen virheettömyyden sekä kaiverruksen laadun että sivujen asettelun kannalta
  - osaa vedostaa tarvittaessa kaiverretusta sylinteristä tarkistusvedoksen ja toteuttaa mahdollisesti tarvittavat pienehköt sylinterin painopinnan korjaukset.

#### 4. ILMOITUSTAITTO

##### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava ymmärtää ilmoitusten taloudellisen merkityksen asiakkaalle ja sen julkaisevalle lehdelle ja tietää ilmoituksen sanoman olevan julkaisuhetken asti luottamuksellisen. Hän osaa tarvittaessa sommitella ilmoituksen niin, että asiakkaan sanoma saa lukijan huomion, mutta myös valmistaa ilmoituksen valmistusjärjestelmiä, taitto- tai grafiikkaohjelmia käyttäen vaativankin ilmoituksen tarkoin annetun luonnoksen tai mallin mukaan.

Hän osaa tuottaa ilmoitusliikenteen edellyttämät vedokset ja tallettaa valmiit ilmoitukset tarkoituksen mukaiseen muotoon sekä siirtää ne telestiirtona oikeita menetelmiä, standardeja ja tietoliikennekäytäntöjä käyttäen asiakkaalle tai muihin lehtiin.

##### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammatti-osaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

##### *Hyväksytty suoritus*

Tutkittava

- hallitsee vaativan ilmoituksen koonnin tarkoin luonnoksen mukaisena työasemalla käyttäen tarpeen mukaan sekä grafiikka-, taitto- että varsinkin ilmoitusten valmistusohjelmistoa, ilmoitustietokantoja, kuvatietokantoja yms. tukijärjestelmiä
- ymmärtää visuaalisen viestinnän periaatteet ja osaa tarvittaessa sommitella ilmoituksen niin, että lukija kiinnittää positiivista huomiota sen markkinointi- ja myyntisanomaan
- osaa tarvittaessa käyttää ilmoituksia tehdessään lehden luomia standardimalleja tai sommittelusääntöjä
- osaa vedostaa, korjata, tallentaa ja siirtää ilmoituksen vakiintuneita tiedostomuotoja ja tiedonsiirtostandardeja ja -käytäntöjä käyttäen asiakkaalle ja/tai muiden lehtien tietokantoihin
- osaa tulostaa valmiin ilmoituksen PDF-tiedostoksi, vedokseksi, filmiksi ja tietää, mihin muotoon ilmoitus tulee eri tilanteissa tallentaa

- 
- ymmärtää ilmoituksen sisällön luottamuksellisuuden ja virheettömän toteutuksen tärkeyden ja taloudellisen merkityksen lehdelle.

## 5. ILMOITUSMYyntI JA ILMOITUSMYyntIJÄRJEStELMÄ

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava ymmärtää ilmoitusten vastaanottojärjestelmän toiminnan periaatteen ja osaa toimia järjestelmässä ilmoitusten vastaanottajana, käyttää järjestelmän asiakas-, ilmoitus- ja hinnoittelutietokantoja ja tehdä järjestelmän sallimissa rajoissa valmiita ilmoituksia. Hän osaa tuottaa järjestelmän edellyttämät vedokset, raportit ja laskut ja päivittää muuttuneet asiakastiedot ao. rekistereihin.

Hän tuntee järjestelmään kuuluvan ilmoitusvarausjärjestelmän toiminnan ja osaa myynti- ja markkinointityössään käyttää sitä hyväkseen. Hän ymmärtää myös järjestelmään mahdollisesti kuuluvan automaattisen sivun kokoamisohjelman toiminnan ja osaa tarvittaessa avustaa sitä lopullisen sivuasemoinnin luonnissa.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

#### *Hyväksytty suoritus*

##### Tutkittava

- hallitsee ilmoituksen myynnin- ja vastaanoton ilmoitusjärjestelmällä työkennellen
- osaa luoda ilmoituksen käyttäen ilmoitusjärjestelmän ohjelmia sekä tallentaa sen ilmoitustietokantaan
- osaa ilmoitusjärjestelmätyöhön sisältyvät tehtävät kuten laskutus-, asiakasrekisteri-, tilasto- yms. tiedon tallennuksen ilmoitusjärjestelmän ao. tietokantoihin
- ymmärtää järjestelmään mahdollisesti kuuluvan automaattisen sivun kokoamisohjelman toiminnan ja osaa tarvittaessa avustaa sitä lopullisen sivuasemoinnin luonnissa.

## 6. ASIakIRJAN LUONTI TEKSTINKÄSITTELYOHJELMALLA

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee yleisimmät asiakirjojen tuottamiseen käytettävät kirjoitusohjelmat ja osaa konvertoida niillä luodun asiakirjan toiseen ohjelmaan ja painopinnan valmistuksen käyttämiin taitto- ja kaukosiirojärjestelmiin sopi-

---

viksi. Hän hallitsee ainakin yhden ohjelman käytön hyvin, osaa luoda asetelmallit yksi- ja monipalstaisille asiakirjoille tyylimäärittelyineen, ylä- ja alatunnuksineen, pää- ja alaotsikoineen, sivu- ja kappalenumeroineen ja osaa sijoittaa asiakirjaan tekstiä, grafiikkaa, taulukoita ja kuvia, linkkejä, viitteitä ja hakukoodeja sekä luoda niistä sisällys- ja hakusanaluetteloita ja indeksejä.

Hän osaa myös luoda useasta asiakirjasta laajoja teoksia pää- ja ala-asiakirjoineen ja yhteisine sisällysluetteloineen ja indekseineen.

Tutkittava osaa tulostaa valmiin asiakirjan, tuottaa siitä yhteensopivan PDF-tiedoston ja siirtää sen sähköpostia tai muuta kaukosiirtoa käyttäen asiakkaalle tai tallettaa sen verkkoon.

## **b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit**

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammatti-osaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

### *Hyväksytty suoritus*

Tutkittava

- tuntee yleisimmät asiakirjojen tuottamiseen käytettävät kirjoitusohjelmat
- ymmärtää kirjoitusohjelmien rakenteen, toiminnan ja eroavaisuudet ja osaa konvertoida niillä luodun asiakirjan toiseen ohjelmaan ja painopinnan valmistuksen käyttämiin taitto- ja kaukosiirtojärjestelmiin sopiviksi
- hallitsee ainakin yhden ohjelman käytön hyvin, osaa luoda asettelumallit yksi- ja monipalstaisille asiakirjoille tyylimäärittelyineen, ylä- ja alatunnuksineen, pää- ja alaotsikoineen, sivu- ja kappalenumeroineen ja osaa sijoittaa asiakirjaan tekstiä, grafiikkaa, taulukoita ja kuvia, linkkejä, viitteitä ja hakukoodeja sekä luoda niistä sisällys- ja hakusanaluetteloita ja indeksejä
- osaa luoda useasta asiakirjasta laajoja teoksia pää- ja ala-asiakirjoineen ja yhteisine sisällysluetteloineen ja indekseineen
- osaa tulostaa valmiin asiakirjan, tuottaa siitä yhteensopivan PDF-tiedoston ja siirtää sen sähköpostia tai muuta kaukosiirtoa käyttäen asiakkaalle tai tallettaa sen verkkoon.

## **7. KUVANKÄSITTELYN ERITYISOSAAMINEN**

### **a) Ammattitaitovaatimukset**

Tutkittava tuntee erilaiset kuvatyypit ja kuvien laatuvaatimukset samoin kuvan tarkastelussa käytettävän standardivalaistuksen ja tarkasteluolosuhteet ja käsittelee kuvaoriginaaleja huolellisesti. Hän osaa käyttää niin yksinkertaisia kuvalukijoita kuin huippulaatua tuottavia kuvanlukijoita, osaa digitalisoida

---

näillä erilaisia kuvia, korjata ja säätää luotua kuvatiedostoa painamis- tai julkaisuprosessin vaatimusten mukaisesti parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi.

Tutkittava osaa muokata, yhdistellä ja muunnella kuvia kuvan laadun parantamiseksi ja/tai asiakkaan ja painotuotteen työohjeen mukaisesti tärkeimpiä kuvankäsittelyohjelmia käyttäen ja kuva-arkisto-ohjelmia hyödyntäen toteuttaa vaativat kuvanvalmistuksen työt virheettömästi ja tehokkaasti.

Hän ymmärtää värinhallinnan periaatteet ja osaa soveltaa värinhallintaa tilanteeseen ja prosessiin soveltuvalla tavalla.

## **b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit**

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammatti-osaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

### *Hyväksytyt suoritukset*

#### Tutkittava

- tietää eri kuva-aineistotyyppit, kuvaoriginaalien laatuvaatimukset ja kuvantoiston rajoitukset eri painoprosesseissa
- tuntee värikuvien tarkasteluun käytettävien standardiolosuhteiden ja -valaistuksen merkityksen ja osaa soveltaa oikeata menettelyä erityyppisten värioriginaalien tarkasteluun ja käyttämiseen kuvankorjauksen mallina
- osaa käsitellä originaalikuvia huolellisesti ja niitä vahingoittamatta valmistellessaan kuvia kuvan lukua (skannausta) tai jäljentämistä varten
- osaa käsitellä, muuntaa ja korjailla tarkoituksenmukaisesti ja uudelleen tallentaa digitaalikameralla, yksinkertaisella tai korkealuokkaisella kuvanlukijalla (skannerilla) tai muulla tavalla tuotettuja kuvatiedostoja niin, että alkuperäinen kuvatiedosto säilyy muuttumattomana
- tuntee sekä yksinkertaiset digitaaliset että korkealuokkaisessa värikuva-valmistuksessa käytettävät kuvanlukijat (skannerit) ja niiden ohjaimiseen käytettävät ohjausjärjestelmät
- osaa tehdä erilaisista kuvista tarkoituksenmukaiset kuvatiedostot sekä yksinkertaisella kuvanlukijalla että vähintään yhdellä, korkealuokkaisessa värinvalmistuksessa käytettävällä kuvanlukijalla, tarkastella ja muokata kuvatiedostoja työasemassa ja tallentaa ne muistiin tai tietokantaan ja asettaa kuvatiedostojen kuvan laatuun vaikuttavat perusparametrit tarkoituksenmukaisella tavalla
- osaa säätää yksi- ja monivärikuvien sävyntoistoa erilaisia paino- ja julkaisuprosesseja varten
- tuntee eri viestimien värijärjestelmät ja osaa soveltaa värierottelun periaatteita ja käyttää oikeita värien kuvausmuotoja eri käyttötarkoituksiin liittyvien kuvien värierottelussa ja tallennuksessa

- 
- osaa vaativatkin syväys-, muokkaus-, häivyty- ja korjaustyöt ja näitä edellyttävän yhdistelmäkuvan valmistuksen luonnoksen mukaan useasta kuvaoriginaalista
  - osaa käyttää kuvankäsittely- ja grafiikkaohjelmien taso- ja maskitekniikkaa pitäen tarvittaessa tasojen avulla huolen siitä, että originaalitiedosto säilyy muuttumattomana
  - ymmärtää värinhallinnan periaatteet ja osaa asettaa kuvankäsittelyjärjestelmään värinhallinnan parametrit niin, että kuvapalvelimeen, tietokanta- ja arkistojärjestelmiin talletettuja kuvia voidaan käyttää tarvittaessa sekä eri viestimissä että painoviestimien määriteltyjen prosessien edellyttämässä painopinnan valmistuksessa ja tulostuksessa
  - tuntee vähintään yhden yksinkertaisen kuva-arkistointiohjelman toiminnan, osaa määritellä ohjelman mukaisen tallentamisen ja arkistoinnin hallinta- ja hakurakenteen, perustaa ohjelman edellyttämän kuva-arkiston tai hakemiston, hakea siitä kuvatiedostoja ja tallentaa siihen erilaisia kuva- yms. tiedostoja tarkoituksenmukaisella tavalla.

## 8. TAITTOTYÖN ERITYISOSAAMINEN

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava osaa työasemataitoin tärkeitä taitto-ohjelmia käyttäen valmistaa sekä perinteisestä aineistosta että erilaisista tiedostoista muokkaamalla ja kokoamalla tuotanto- ja painovalmiin, monipuolisen painotuotteen painopinnan. Hän osaa valita työhön tarvittavat luontevimmat välineet ja ohjelmat ja käyttää niitä.

Tutkittava osaa myös laatia taittotyötä ohjaavat tyylimäärittelyt tärkeitä taitto- ja kirjoitusohjelmia käyttäen ja toteuttaa vaativat sivunvalmistuksen taittotyöt virheettömästi ja tehokkaasti.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

#### *Hyväksytty suoritus*

Tutkittava

- osaa valmistaa painotuotteen tiedoston edellä kuvatulla tavalla
- ymmärtää taitto-ohjelmien rakenneperiaatteet ja tuntee tärkeimpien lisäohjelmien toimintaperiaatteet ja käytön sekä osaa selvittää ja asettaa yleisimpien taitto-ohjelmien oletusarvot
- osaa laatia taitettavien sivujen erilaiset sivupohjat ja tasot sekä määrittellä ja asettaa niille oikeat parametrit, formaatin, leikkuuvarat, palstat ja palstanvälit, väriasetukset ja tulostusmäärittelyt

- 
- osaa tarkistaa, asettaa ja käyttää tärkeimpien taitto-ohjelmien julkaisun ja tulostuksen perus- ja erityisasetukset sekä käyttää erilaisia arkistointi-, muokkaus-, muotoilu-, apuväline-, näkymä- ja ikkunakomentoja ja makroja sekä taittotyössä käytettäviä työkaluja
  - osaa sijoittaa työhön siihen tarvittavat aineistoelementit, muokata elementtejä sekä liittää sivuihin hyperlinkkejä
  - osaa luoda aineistosta ja aineistoon kirjoja, hakemistoja, hakemistoviitteitä ja sisällysluetteloita sekä poistaa, lisätä ja tarvittaessa vaihtaa sivujen paikkaa tuotteessa
  - osaa käyttää taitto-ohjelmaan integroitua tai erillistä taulukointiohjelmaa sekä muotoilla ja sijoittaa sivulle taulukoita ja taulukoihin liittyvää esitysgrafiikkaa
  - ymmärtää tyylimääritysten merkityksen taittotyön järjeistämiseksi ja työn tarkkuuden ja tehokkuuden lisäämiseksi
  - osaa laatia tuotteeseen ja sen eri sivupohjiin tekstinkäsittelyyn liittyvät yleiset tyylimääritykset, fontit, tavutuksen ohjeistuksen ja tavutuskielen, rivityssäännöt, kappale- ja tabulointiasetukset, rivirekisterin samoin kuin erikoistilanteet, kuten anfangin, tekstin kierrätyksen ja tekstin muotoilun
  - osaa tehdä asiakkaan tekstinkäsittely- tai yleisimmillä taittojärjestelmillä laatimaan tiedostoon sen painamisen onnistumiseksi tarvittavat korjaukset ja muutokset.

## 9. TYÖASEMA-ASEMOINNIN ERITYISOSAAMINEN

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava ymmärtää painamisen ja painotuotteen jälkikäsitteilyn vaatimukset sivujen asemoinnille painoarkille ja osaa asettaa arkkiasemointiohjelmassa käytettävät asemoinnin parametrit niin, että tiedostosta tulostettu filmiasemointi tai painolevy vastaa painamisen ja painotuotteen jälkikäsitteilyn vaatimuksia. Hän osaa asemointiohjelmaa käyttäen tehdä sivutiedostoista vaatimusten mukaisen filmitulostuksen tai CTP-tulostuksen edellyttämän tiedoston ja tulostaa sen oikein.

Hän osaa myös tarvittaessa siirtää työnsä tulostettavaksi muualla käyttäen tarkoitukseen asetettua tietoliikenteen tai tulostuksen ohjausjärjestelmän ohjelmaa. Hän tuntee myös erilaiset tulostus- ja vedostustekniikat sekä niissä käytettävät materiaalit ja osaa ohjata asiakasta erilaisten asemointiin käytettävien sivutiedostojen tallentamisessa oikeassa muodossa palvelimeen, tietokantaan ja arkistojärjestelmään ja erilaisiin muistivälineisiin sekä tietoliikennestandardien käytössä ja tietoliikenteen toteutuksen järjestelyssä asiakkaan ja viestintäyhteyden välisessä aineisto- ja vedosliikenteessä.

---

## b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

*Hyväksytty suoritus*

Tutkittava

- ymmärtää painamisen ja painotuotteen jälkikäsittelyn vaatimukset sivujen asemoinnille painoarkille
- tuntee erilaiset tulostus- ja vedostustekniikat sekä niissä käytettävät materiaalit
- osaa laatia ja asettaa arkkiasemointiohjelmassa käytettävät asemoinnin parametrit ja asemointimallit niin, että asemoinnin tuloste vastaa painamisen ja painotuotteen jälkikäsittelyn vaatimuksia
- osaa laatia sivutiedostoista asemointiohjelman mukaisen arkkiasemoinnin tai CTP-tulostuksen tiedoston ja tulostaa ja/tai siirtää sen tulostettavaksi tietoliikenne- tai tulostuksen ohjausjärjestelmän ohjelmaa käyttäen
- osaa ohjata asiakasta erilaisten asemointiin käytettävien sivutiedostojen tallentamisessa oikeassa muodossa palvelimeen, tietokantaan ja arkistojärjestelmään ja erilaisiin muistivälineisiin
- osaa ohjata asiakasta tietoliikennestandardien käytössä ja tietoliikenteen toteutuksen järjestelyssä asiakkaan ja viestintäyrityksen välisessä aineisto- ja vedosliikenteessä.

## 10. VÄRINHALLINNAN ERITYISOSAAMINEN

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava ymmärtää värinhallinnan merkityksen väripainatuksen laadun varmistamiseksi ja painatusprosessien, materiaalien, vedostimien ja näyttölaitteiden eroavaisuuksien vaikutuksen vähentämiseksi. Hän tietää, että värinhallinnan toteuttaminen edellyttää koepainatuksia, vedoksia ja näiden sekä näyttölaitteiden mittauksia. Hän osaa tehdä tarvittavat mittaukset ja laatia mittaus- tulosten perusteella värinhallinnan edellyttämät kalibrointitulokset ja väriprofiilit.

Hän osaa asentaa profiilit käyttöön ja käyttää niitä tai valittuja standardiprofiileja kuvankäsittely-, taitto- ja tulostustehtäviä toteuttaessaan ja tallentaessaan valmiit tuotteet käytettäväksi myöhemmin painotuotteiden valmistamiseen.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

---

## Hyväksytty suoritus

### Tutkittava

- ymmärtää värinhallinnan merkityksen väripainatuksen laadun varmistamiseksi painatusprosessien, materiaalien, vedostimien ja näyttölaitteiden eroavaisuuksista riippumatta
- tietää, mikä on ICC-profiili
- tuntee värinhallinnan toteuttamista varten tehtävien koepainatusten ja vedosten merkityksen värinhallinnan väriprofiileja laadittaessa
- osaa testata ja mitata väritulostuksen ja työaseman näytön värinhallintaa varten
- osaa kalibroida työaseman näytön värinhallinnan mukaan
- osaa laatia mittausten perusteella kalibrointitulokset ja asentaa laatimansa kalibrointitulokset ja/tai standardikalibroinnit kuvankäsittely- ja tulostusohjelmiin
- osaa käyttää oikealla tavalla värinhallintaa toteuttaessaan sovitulla tavalla kuvankäsittely-, taitto- ja tulostustehtäviä ja tallentaessaan valmiit tuotteet käytettäväksi myöhemmin painotuotteiden valmistamiseen.

## 11. TIEDONSIIRRON JA ASIAKASPALVELUN ERITYISOSAAMINEN

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee painopinnan valmistuksen aineiston ja vedosten kaukosiirtoon käytettävät yleisimmät tiedonsiirron menetelmät, ohjelmat ja välineet ja tietoliikenteessä käytettävät standardit ja protokollat ja osaa soveltaa niitä tiedonsiirtotehtävien toteuttamiseen käyttäen kulloinkin tarkoituksenmukaisinta menetelmää. Hän tuntee myös avoimien ja suljettujen tiedostojen erot ja ymmärtää tiedostojen ja järjestelmien suojauksen ja varmuuskopioinnin sekä tieto- ja virusturvan merkityksen ja osaa soveltaa niitä työssään.

Tutkittava ymmärtää asiakaspalvelun merkityksen yrityksessä. Hän osaa ottaa yhteyden asiakkaaseen ongelmatilanteessa ja ohjata ongelman ratkaisussa ja osaa neuvoa asiakasta valitsemaan sopivimmat tiedonsiirtoformaattit ja protokollat.

Hän osaa myös luoda asiakkaalle ohjeistuksen oman yrityksen käyttämistä ohjelmista ja tiedostoformaateista ja ohjata asiakasta erilaisten tiedostojen tallentamisessa oikeassa muodossa palvelimeen, tietokantaan ja arkistojärjestelmään ja erilaisiin muistivälineisiin.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

---

## Hyväksytyt suoritukset

### Tutkittava

- tuntee yleisimmät tiedonsiirron ohjelmat ja välineet ja osaa soveltaa niitä asiakaspalvelun tiedonsiirtotehtävien toteuttamiseen
- tuntee avoimien ja suljettujen tiedostojen erot
- ymmärtää tiedostojen ja järjestelmien suojausten, tieto- ja virusturvan merkityksen ja osaa soveltaa niitä työssään
- ymmärtää asiakaspalvelun merkityksen yrityksessä
- osaa ottaa yhteyden asiakkaaseen ongelmatilanteessa ja neuvoa ongelman ratkaisussa
- osaa ohjata oikein Internet-verkon ja tietoliikennestandardien käytössä ja tietoliikenteen toteutuksen järjestelyssä asiakkaan ja viestintäyrityksen välisessä aineisto- ja vedosliikenteessä
- osaa luoda asiakkaalle ohjeistuksen oman yrityksen käyttämistä ohjelmista ja tiedostoformaateista ja niihin kulloisenkin painotyön tai -prosessin vaatimuksen mukaiset asetukset
- osaa ohjata asiakasta erilaisten tiedostojen tallentamisessa oikeassa muodossa palvelimeen, tietokantaan ja arkistojärjestelmään ja erilaisiin muistivälineisiin.

## 12. DIGITAALISTEN TULOSTUSJÄRJESTELMIEN TIEDOSTOJEN KÄSITTELY

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee erilaisten digitaalisten painomenetelmien toiminnan periaatteet, julkaisujärjestelmään kuuluvat osat, toiminnot ja sovellukset ja osaa hahmottaa eri työvaiheet sekä osaa kuvata digitaalisen painokoneen käyttäjän tehtävät. Hän osaa vertailla eri menetelmien soveltuvuusalueita ja tietää, mihin tarkoituksiin käytetään lyhytsarjaista, tarpeenmukaista, hajautettua ja vaihtuvan tiedon painamista. Hän tietää ja osaa kuvata, mitä tarkoitetaan digitaalisen painotuotteen personoinnilla, kohdistamisella ja räätälöinnillä.

Tutkittava osaa myös selvittää, mikä vaikutus esivalmistelulla on digitaalisen painotyön lopulliseen ulkoasuun ja laatuun sekä vaihtuvan tiedon painamiseen. Hän tuntee vähintään yhden digitaalisen painokonetyypin tietokanta- ja ohjausjärjestelmän ja tuotantovälineet niin hyvin, että osaa laatia painamisen ohjaamiseen soveltuvan tiedoston ja valmistaa sitä käyttäen kohdistettuja ja räätälöityjä, lyhytsarjaisia digitaalipainotuotteita.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammatti-osaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

---

## Hyväksytty suoritus

### Tutkittava

- tuntee erilaisten digitaalisten painomenetelmien ja elektrografian toiminnan periaatteet, näihin tulostusjärjestelmiin kuuluvat osat ja niiden hallintasovellusten prosessit sekä osaa hahmottaa tulostusprosessin eri työvaiheet
- tuntee ja osaa kuvata digitaalisen painokoneen käyttäjän tehtävät
- osaa vertailla eri menetelmien soveltuvuusalueita ja tietää, mihin tarkoituksiin käytetään lyhytsarjaista, tarpeenmukaista, hajautettua ja vaihtuvan tiedon painamista
- tietää ja osaa kuvata, mitä tarkoitetaan digitaalisen painotuotteen personoinnilla, kohdistamisella ja räätälöinnillä
- osaa selvittää, mikä vaikutus esivalmistelulla on digitaalisen painotyön lopulliseen ulkoasuun ja laatuun sekä vaihtuvan tiedon painamiseen
- tuntee vähintään yhden digitaalisen painokonetyypin tietokanta- ja ohjausjärjestelmän niin hyvin, että osaa laatia painamisen ohjaamiseen soveltuvan tiedoston
- osaa ohjata laatimansa tiedoston avulla vähintään yhtä digitaalipainokoneetta ja valmistaa sillä kohdistettuja ja räätälöityjä, lyhytsarjaisia digitaalipainotuotteita.

---

## 8 § AMMATILLISEEN OSAAMISEEN KUULUVA TUKITEHTÄVÄ

Tässä osassa tutkittavan on valittava yksi alla olevista painopinnanvalmistajan ammattityötä tukevista läheisistä osaamisalueista tai rinnakkaistyötehtävistä. Tehtäväalue suositetaan valittavaksi yhteistyössä työnantajan kanssa, ja sen tulee olla tutkittavan varsinaisen suuntautumisalueen ulkopuolelta.

Valinnaiset tehtävät ovat seuraavat:

13. Painopinnan valmistuksen järjestelmäverkot
14. Atk-järjestelmien ja -verkkojen käynnissäpito
15. Tiedostojen ja ohjelmien asennus
16. Tietokanta- ja arkistojärjestelmät

### 13. PAINOPINNAN VALMISTUKSEN JÄRJESTELMÄVERKOT

#### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee painopinnan valmistuksen järjestelmä- ja verkkotekniikan perusteet ja ymmärtää eri käyttöjärjestelmien ja niiden versioiden sekä painopinnan valmistuksessa käytettävien eri tiedonsiirtoverkkojen ja verkkorakenteiden toiminnan erot ja merkitykset. Hän tietää tietoturvan merkityksen, tuntee

---

reitittimien pääsilylistat ja suojauksen sekä ymmärtää varmuuskopioinnin merkityksen samoin kuin aliverkotuksen periaatteet.

Tutkittava tuntee erilaiset tietoliikenneprotokollat, TCP/IP-käytännön ja IP-osoitteiden rakenteen. Hän osaa luoda Internet- ja sähköpostiasetukset ja -osoitteet.

Hän osaa myös alustaa kovalevyn ja asentaa ja päivittää valitsemansa käyttöjärjestelmän ja tarvittavat työohjelmat henkilökohtaiseen tietokoneeseen, työasemaan ja palvelimeen. Hän osaa kytkeä painopinnan valmistuksen järjestelmien tavanomaisimmat oheislaitteet ja niiden ajurit, tuntee menettelyn työaseman malliasennuksen toteuttamiseksi ja osaa käyttöjärjestelmän hallinnan, asetukset ja säädöt.

## **b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit**

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaimisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

### *Hyväksytty suoritus*

Tutkittava

- tuntee painopinnan valmistuksen järjestelmä- ja verkkotekniikan perusteet
- ymmärtää eri käyttöjärjestelmien ja niiden versioiden erot
- ymmärtää painopinnan valmistuksessa käytettävien eri tiedonsiirtoverkkojen ja verkkoratkaisujen toiminnan erot ja merkitykset
- ymmärtää tietoturvan merkityksen, reitittimien pääsilylistat ja aliverkotuksen periaatteet
- ymmärtää tiedostojen ja järjestelmien suojauksen, tieto- ja virusturvan sekä varmuuskopioinnin merkityksen ja osaa soveltaa niitä työssään
- tuntee tietoliikenteessä sovellettavan TCP/IP-käytännön ja IP-osoitteiden rakenteen
- osaa luoda Internet- ja sähköpostiasetukset ja -osoitteet
- osaa alustaa kovalevyn ja asentaa valitsemansa käyttöjärjestelmän henkilökohtaiseen tietokoneeseen, työasemaan ja palvelimeen.
- osaa kytkeä painopinnan valmistuksen järjestelmien tavanomaisimmat oheislaitteet ja niiden ajurit
- tuntee menettelyn työaseman malliasennuksen toteuttamiseksi
- osaa käyttöjärjestelmän hallinnan, asetukset ja säädöt

---

## 14. ATK-JÄRJESTELMIEN JA -VERKKOJEN KÄYNNISSÄPITO

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee painopinnan valmistuksen järjestelmä- ja verkkotekniikan perusteet ja ymmärtää eri käyttöjärjestelmien ja niiden versioiden ja tiedonsiirtoverkkojen ja verkkorakenteiden toiminnan erot ja merkitykset sekä mahdolliset häiriöiden aiheuttajat.

Hän osaa alustaa kovalevyn ja asentaa valitsemansa käyttöjärjestelmän henkilökohtaiseen tietokoneeseen, työasemaan ja palvelimeen ja kytkeä painopinnan valmistuksen järjestelmien tavanomaisimmat oheislaitteet ja niiden ajurit sekä tarkastaa kytkentöjen virheettömyyden. Hän osaa myös asentaa lailliset ja poistaa tärkeimmät graafisen alan ohjelmat ja osaa päivittää uuden ohjelmaversioon, niiden tulostinajurit ja tietää, voivatko eri ohjelmien tai ohjelmaversioiden yhdistelmät aiheuttaa yhteensopivuuden häiriöitä.

Hän tuntee myös atk-järjestelmien ja tiedonsiirtoverkkojen käynnissäpidon perusteet, kaukodiagnostiikan tekniikat ja yhteydet ohjelmistojen ylläpitopalveluihin ja osaa käyttää tärkeimpiä vianetsintä- ja korjausohjelmia häiriöiden syiden selvittämiseen.

Hän osaa jonkin sellaisen yleisen ongelman ratkaisumenetelmän, joka soveltuu atk-järjestelmän ongelmien rajaamiseen ja osaa asentaa ja vaihtaa sellaiset komponentit ja lisälaitteet, jotka soveltuvat atk-järjestelmän käyttäjän vaihdettavaksi.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

#### *Hyväksytty suoritus*

Tutkittava

- tuntee painopinnan valmistuksen järjestelmä- ja verkkotekniikan perusteet
- ymmärtää eri käyttöjärjestelmien ja niiden versioiden erot sekä painopinnan valmistuksessa käytettävien eri tiedonsiirtoverkkojen ja verkkorakenteiden toiminnan erot ja merkityksen
- tuntee tiedonsiirtoverkkojen yleisimmät häiriöiden aiheuttajat ja mahdollisuudet niiden poistamiseen
- ymmärtää tiedostojen ja järjestelmien suojauksen, tieto- ja virusturvan sekä varmuuskopioinnin merkityksen ja osaa soveltaa niitä työssään
- osaa alustaa kovalevyn ja asentaa valitsemansa käyttöjärjestelmän henkilökohtaiseen tietokoneeseen, työasemaan ja palvelimeen
- osaa kytkeä painopinnan valmistuksen järjestelmien tavanomaisimmat oheislaitteet ja niiden ajurit ja osaa tarkastaa, että asennus ja kytkentä on tehty oikein

- 
- osaa asentaa lailliset ja poistaa graafisen alan tärkeimmät ohjelmat ja päivittää uudet ohjelmaversiot, niiden tulostinajurit ja ppd:t ja tietää, voivatko eri ohjelmien tai ohjelmaversioiden yhdistelmät aiheuttaa yhteensopivuuden häiriöitä
  - tuntee atk-järjestelmien ja tiedonsiirtoverkkojen käynnissäpidon perusteet, tuntee kaukodiagnostiikan tekniikat ja yhteydet ohjelmistojen ylläpitopalveluihin
  - osaa käyttää tärkeimpiä vianetsintä- ja -korjausohjelmia häiriöiden syiden selvittämiseen
  - tuntee jonkin sellaisen yleisen ongelman ratkaisumenetelmän, joka soveltuu atk-järjestelmän ongelmien rajaamiseen
  - osaa asentaa ja vaihtaa sellaiset erilaiset komponentit ja lisälaitteet, jotka soveltuvat atk-järjestelmän käyttäjän vaihdettavaksi.

## 15. TIEDOSTOJEN JA OHJELMIEN ASENNUS

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava ymmärtää ohjelmien tekijänoikeudet ja käyttäjää koskevat lisenssi-ehdot ja vaatimukset. Hän osaa asentaa lailliset ja poistaa graafisen alan tärkeimmät työohjelmat ja päivittää uudet ohjelmaversiot, niiden tulostinajurit ja ppd:t.

Hän tuntee fonttien käytön tekniikan ja vaatimukset ja pystyy asentamaan jonkin fonttien hallintaohjelman. Hän tuntee niin hyvin erilaiset painoviestinnän ja verkkoviestinnän työohjelmat, että osaa valita sopivan ohjelman kulloiseenkin työtehtävään. Hän osaa myös tarvittaessa räätälöidä ohjelmia ja liittää niihin erilaisia apuohjelmia.

Tutkittava tuntee värinhallinnan periaatteet ja osaa mitata ja asettaa värinhallinnan parametrit käyttöön työasemassa ja tulostuslaitteissa.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

#### *Hyväksytyt suoritukset*

#### Tutkittava

- ymmärtää ohjelmien lisenssiehdot ja käyttämisen vaatimukset
- osaa asentaa ja poistaa graafisen alan tärkeimmät ohjelmat ja päivittää uudet ohjelmaversiot, niiden tulostinajurit ja ppd:t ja tietää, voivatko eri ohjelmien tai ohjelmaversioiden yhdistelmät aiheuttaa yhteensopivuuden häiriöitä

- 
- tuntee fonttien käytön tekniikan ja vaatimukset ja pystyy asentamaan jonkin fonttien hallintaohjelman
  - osaa valita sopivan ohjelman paino- ja verkkoviestinnän erilaisiin työtehtäviin
  - tuntee, miten ohjelmiin voidaan lisätä erilaisia lisä- ja apuohjelmia, linkkejä, makroja jne.
  - ymmärtää tiedostojen ja järjestelmien suojauksen, tieto- ja virusturvan sekä varmuuskopioinnin merkityksen ja osaa soveltaa niitä työssään
  - tuntee värinhallinnan periaatteet ja osaa mitata ja asettaa värinhallinnan parametrit käyttöön työasemassa ja tulostuslaitteissa.

## 16. TIETOKANTA- JA ARKISTOJÄRJESTELMÄT

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee yleisimpien painoviestinnässä käytettävien tietokanta- ja arkistojärjestelmien sekä yleisimpien tiedostojen tallennuksessa käytettävien muistijärjestelmien toimintaperiaatteen ja muistivälinetyypit. Hän osaa käyttää jotakin yleistä tietokantaohjelmaa yksinkertaisten tietokantojen tekemisessä ja muokkaamisessa.

Hän tietää digitaalisten painomenetelmien soveltuvuusalueet ja yleisimmät niillä valmistettavat painotuotteet, osaa määrittää digitaalisissa painokoneissa yleisimmin käytettävät tiedostomuodot ja ymmärtää esivalmistelun merkityksen digitaalisessa painamisessa. Hän tietää myös yleisimpien digitaalisten painokoneiden rakenteet ja toimintaperiaatteet sekä elektrografian periaatteen.

Tutkittava osaa hakea ja tulostaa erilaisia tietoja ja tiedostoja Internet-verkosta sekä julkisista tai painoviestinnän käyttämissä tietokannoista.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Näyttöjen arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin ammattiosaamisen alueisiin, kohteisiin ja niiden arvioinnin kriteereihin.

#### *Hyväksytty suoritus*

Tutkittava

- tuntee yleisimpien painoviestinnässä käytettävien tietokanta- ja arkistojärjestelmien toimintaperiaatteet
- tuntee yleisimpien tiedostojen tallennuksessa käytettävien muistijärjestelmien toimintaperiaatteen ja muistivälinetyypit
- osaa käyttää jotakin tietokantaohjelmaa yksinkertaisten tietokantojen tekemisessä ja muokkaamisessa

- 
- tietää digitaalisten painomenetelmien soveltuvuusalueet ja yleisimmät niillä valmistettavat painotuotteet
  - osaa määrittää digitaalisissa painokoneissa yleisimmin käytettävät tiedostomuodot sekä esivalmistelun merkityksen digitaalisessa painamisessa
  - tietää yleisimpien digitaalisten painokoneiden rakenteet ja toimintaperiaatteet sekä elektrografian periaatteen
  - osaa hakea ja tulostaa erilaisia tietoja tietokannasta.

## 9 § AMMATTITAIIDON OSOITTAMISTAVAT

---

Osaaminen todennetaan pääsääntöisesti työ- tai näyttöpaikalla käytännön työtehtävillä ja/tai kirjallisilla ja suullisilla kokeilla niiltä osin kuin osaamista ei työn yhteydessä voida todentaa.

Ammattitaito osoitetaan toteuttamalla työhöjeiden ja mallin mukaisesti niin laaja käytännön tehtäväkokonaisuus, että osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia sekä käytännön että alalla tarvittavan tietämyksen osalta. Työsuorituksen aikana tutkittavalle voidaan esittää myös täydentäviä lisäkysymyksiä. Työn taustalla olevien oheistaitojen ja -tietojen hallinta voidaan tarkistaa myös erillisillä kokeilla siltä osin kuin ne eivät selviä itse työsuorituksessa.

Vaaditun osaamisen todentamisessa voidaan osittain käyttää myös aikaisemmin dokumentoituja näyttöjä. Sellaisia voivat olla aikaisemmin suoritettu ammattitutkinto tai sen osa, atk:n ns. A-ajokortin todistuksella dokumentoitu suorittaminen ja tutkittavan työelämänsä työtehtävistä keräämä, esimerkiksi työnantajan varmentama työnäytekokoelma. Valitsemansa vieraan kielen hallinnan tutkittava voi myös osoittaa kielitutkinnolla tai esimerkiksi tekemällä jonkin tutkinnon osan kirjallisen ja suullisen raportoinnin kyseisellä vieraalla kielellä.

Tarvittaessa näyttö voidaan suorittaa useassa osassa tai kohteessa, kunhan osaaminen tulee mitatuksi vaatimusten edellyttämässä laajuudessa. Ammattitaidon selvittämiseksi voidaan käyttää myös haastattelua tai muuta menettelyä, jolla tutkittavan osaamisen taso voi täsmentyä. Arvioinnissa tulee käyttää myös tutkintoon osallistujan omaa arviointia suorituksesta.

Ammattitaito on arvioitava jokainen tutkinnon osa kerrallaan niin, että tutkittavan ammattitaitoa verrataan vastaavan tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksiin. Arviointikriteerien mukainen suoritus on hyväksyttävä. Tutkinnon näyttösuoritukset arvioidaan asteikolla hyväksytyt/hylätyt. Hylätystä suorituksesta annetaan osallistujalle ilmoitus, josta käyvät ilmi hylätyt ja hyväksytyt osasuoritukset, sekä selvitys siitä, miksi suoritus on hylätty. Tutkintoon osallistujan ammatillisen kehittymisen edistämiseksi myös hyväksytystä suorituksesta tulee antaa palautetta.

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tietää, mitä yrittäjänä toimiminen edellyttää. Hän osaa arvioida yrittäjyyttään ja mahdollista yritystoimintaansa sekä sitä, millä alueilla ja miten hän voi kehittää yrittäjävalmiuksiaan. Hänellä on oman alansa vankka ammattitaito ja hän ymmärtää alansa yritystoimintaa. Hän osaa tarkastella alaa ja sen tarjoamia yritystoiminnan käynnistämisen ja kehittämisen mahdollisuuksia ja riskejä, ja hänellä on oman yrityksen aloittamiseksi tarvittavat perustiedot.

Tutkittava tietää eri yritysmuotojen erot ja tuntee yrityksen perustamisen hallintomenettelyt. Hän osaa kehittää yhdessä asiantuntijoiden kanssa markkinakelpoisen liikeidean ja tietää, miten sitä käytetään toiminnan suunnittelun ja toteutuksen pohjana. Hän tietää, millaisia taloudellisia, tuotannollisia ja henkisiä voimavaroja yritystoiminnan toteuttaminen vaatii, ja osaa arvioida niiden tarpeen esimerkiksi omaa yritystoimintaa aloitettaessa.

Tutkittava ymmärtää asiakassuhteiden ja muiden yhteistyösuhteiden merkityksen olennaisena osana menestyvää yritystoimintaa ja omaa tältä pohjalta valmiudet kehittää näitä suhteita. Hän tuntee tuotteen hinnanmuodostuksen ja tietää keskeisimpiä talouden tunnuslukuja. Hän tuntee yritystoimintaan liittyvää keskeistä lainsäädäntöä. Hän osaa hankkia yrityksen perustamisessa ja toiminnan eri vaiheissa tarvitsemaansa tietoa ja asiantuntijapalvelua.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Tämän tutkinnon osan ammattitaidon arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota erityisesti seuraaviin kohtiin:

- omien yrittäjävalmiuksien arviointi ja oman yrittäjyyttä tukevan kehittämisen suunnittelu
- yritystoiminnan käynnistämisessä tarvittavien perusvalmiuksien laaja tuntemus ja keskeisten asioiden hallinta
- asiantuntijapalvelujen käyttö ja tietolähteiden hyödyntäminen.

### *Hyväksytty suoritus*

Tutkittava tietää, mitä yrittäjänä toimiminen edellyttää ja millaiset valmiudet tukevat yrittäjänä menestymistä. Hän pystyy erittelemään yrittäjänä toimimisen valmiuksiaan ja arvojaan sekä osaa näiden pohjalta punnita omaa yrittäjyyttään ja laatia itselleen kehityssuunnitelman yrittäjänä. Hän kykenee tekemään yritystoimintaan liittyviä ratkaisuja omiin arvoihinsa luottaen ja osaa tuoda esille oman ammattitaitonsa ja arvostaa sitä.

Tutkittava tuntee omaa toimialaansa ja aluettaan niin, että osaa tarkastella tulevaisuuden näkymiä, mahdollisuuksia ja markkinoita oman yritystoiminnan käynnistämisen kannalta.

---

Tutkittava tietää, millaisia erilaisia yritystoiminnan aloitustapoja yritystoimintaa aloittava voi harkita. Hän tietää yleisimmät Suomessa käytetyt ratkaisut mm. yritystoiminnan muotojen, aloittamisoperaatioiden, vastuuden määrittämisen ja tarvittavien resurssien ja riskien osalta voidakseen keskustella asiantuntijoiden kanssa oman yrityksensä toiminnan vaihtoehtoista. Hän tietää, millaisia taloudellisia ja tuotannollisia sekä henkisiä voimavaroja yritystoiminnan toteuttaminen vaatii ja osaa arvioida niiden tarpeen esimerkiksi omaa yritystoimintaa aloitettaessa. Hän tuntee yritystoiminnan aloittamisen lakisääteiset toimet sekä muun yritystoiminnan keskeisen lainsäädännön ja tietää, mistä voi tarvittaessa saada asiantuntijapalveluja.

Tutkittava osaa kehittää asiantuntijoiden avulla omalle yritykselleen markkinakelpoisen liikeidean. Hän ymmärtää, mikä on liikeidean merkitys yritystoiminnan työvälineenä, ja tietää, miten sitä käytetään toiminnan suunnittelun ja toteutuksen pohjana. Hän ottaa sitä kehittäessään huomioon markkinoiden kysyntä- ja kilpailutekijöitä sekä oman idean toimivuuden kannalta olennaisia erilaistamistekijöitä.

Tutkittava ymmärtää asiakassuhteiden ja muiden yhteistyösuhteiden merkityksen olennaisena osana menestyvää yritystoimintaa. Hän tietää, mihin hänen mahdollisen yrityksensä asiakassuhteiden ja muiden yhteistyösuhteiden hoitamiseen liittyvät arvot ja liikeideassa määritellyt toimintatavat perustuvat. Hänellä on valmiudet rakentaa ja ylläpitää yrityksen jatkuvuuden kannalta merkittäviä asiakas-, toimittaja- ja muita verkostosuhteita.

Tutkittava ymmärtää, mitä on kannattava toiminta, ja osaa vaikuttaa yrityksen kannattavuuteen. Hän osaa tulkita yrityksen tilinpäätöstä mm. pääomien, varallisuuden, maksukyvyn ja tuloksen suhteen. Hän ymmärtää kustannuslaskennan periaatteet ja tietää, mitkä markkinalähtöiset tekijät tulee ottaa myös huomioon tuotteiden järkevässä hinnoittelussa. Hän osaa laatia yritykselleen karkean tulo- ja menoarvion ja osaa hankkia tietoa ja asiantuntijapalveluja alan yritystoiminnan verotuksellisten kysymysten ratkaisemiseen.

### **c) Ammattitaidon osoittamistavat**

Näytössä arvioidaan yksilön

- arvoja ja henkilökohtaisia yrittäjyysvalmiuksia
- yrittämisen taitoja ja tietoja.

Näyttöjä laadittaessa ja näyttöympäristöjä valittaessa on tärkeää pystyä mitaamaan luotettavasti molempia valmiuksia.

Yksilöllisten tekijöiden arvioinnissa on tärkeää osallistujan kyky arvioida omia valmiuksiaan toimia yrittäjänä. Arviointi pohjautuu itsearviointiin, ryhmässä tapahtuvaan vertaisarviointiin ja asiantuntijakeskusteluihin. Työvälineinä voidaan käyttää mm. erilaisia keskusteluja ja analyysejä. Tutkittavaa ei arvioida sen suhteen, onko hän hyvä yrittäjä vai ei, vaan tavoitteena on muodostaa henkilön yrittäjyysprofiili, jota tulkitsemalla tutkittava osaa tuottaa itsenäisesti tai yhdessä asiantuntijan kanssa oman yrittäjänä toimimista edistävän kehitysuunnitelmansa.

---

Tämän kokonaisuuden arviointiin osallistuvilta edellytetään yrittäjyyden ja sen kehittämisen asiantuntemusta.

Yrittämisen taidot ja tiedot arvioidaan aitona yrittäjyyteen liittyvänä toimintana. Keskeinen osa näyttöä on pitkäjänteinen yritystoiminnan käynnistämiseen liittyvä hanke, jossa tutkittava työstää yritysideaansa liikeideaksi. Toimivan liikeidean rakentamisessa hänen tulee tarkastella monipuolisesti toimintaympäristöä erityisesti alalle aikovan yrittäjän näkökulmasta. Hänen pitää osata käydä keskustelua mahdollisesta yrityksensä käynnistämisestä ja siihen liittyvistä kysymyksistä alan asiantuntijoiden kanssa.

Tutkittava tulee osata laatia myös liiketoiminnassa tarvittavat keskeiset suunnitelmat ja arvioida niiden toimivuutta. Hänen on pystyttävä tarkastelemaan myös todennäköisen yrityksensä resurssitarvetta.

Näyttöä voidaan täydentää selvityksien, laskelmien ja muiden kirjallisten tuotosten sekä suullisten keskustelujen ja haastattelujen avulla.

## AMMATIN KUVAUS

**Graafinen ala**

Graafinen ala tuottaa ja valmistaa pääasiassa painoviestimiä, sanoma- ja aikakauslehtiä, kirjoja, mainospainotuotteita, julisteita, lomakkeita sekä erilaisia pakkaustuotteita. Painoviestimien tuottamiseen kuuluu näiden painotuotteiden valmistaminen kaikkine osatyövaiheineen ja välituotteineen, mutta myös alan asiakaspalvelu, markkinointi, ilmoitusmarkkinointi, tietoliikentehtävät, painoviestimien suunnittelu ja muut toimintaa tukevat ja tehostavat oheistehtävät. Alan tekninen kehitys on nopea ja voimakkaasti suuntautunut tietoteknisen informaationkäsittelyn hyödyntämiseen.

Tietotekniikkaa käytetään sekä viestitettävän sanoman kokoamisessa ja muokkaamisessa painoviestimissä käytettävään muotoon että tuotantovälineiden ja prosessien, järjestelmien, tuotantolinjojen ja tehtaiden ohjauksessa. Tietojen siirto- ja käsittelyjärjestelmien hallinta, monimutkaisten järjestelmäohjattujen koneiden ja konelinjojen sekä tuotantovaiheita yhdistävien tehdasjärjestelmien käynnissäpidon hallinta on muodostunut keskeiseksi tehtäväksi graafisella alalla työskenteleville ammattihenkilöille. Graafisella alalla on voimakas kytkentä myös ns. uusiin viestimiin ja monet graafisen alan yritykset tuottavat myös multimediaan ja verkkoviestintään soveltuvia palveluja ja digitaalisia tiedostoja.

Informaation teknisen käsittelyn kehittyminen niin, että perinteiset selkeät rajat informaation luovan tuottamisen ja painoviestimien ja uusien digitaaliviestimien teknisen valmistamisen välillä muodostuvat häilyviksi, voi aiheuttaa perinteistä graafista alaa häiritseviä uhkia, jotka kuitenkin pyritään muuttamaan uusiksi mahdollisuuksiksi. Kehityksen aiheuttamiin uhkiin alan ammattihenkilöt joutuvat vastaamaan lisäämällä asiakaspalvelun laajuutta ja tehtäviä sekä osaamistaan ja asettumalla uusiin työympäristöihin informaation luovan tuottamisen aloille, suunnittelu- ja mainostoimistoihin, toimituksiin, toimistojen viestintäosastoille jne.

Painopinnanvalmistuksen pisimmälle viety integraatio suoraan tietojärjestelmästä painolevylle (computer-to-plate), painokoneeseen (computer-to-print) tai painokoneessa olevalle painolevylle (computer-to-plate-in-press) on yleistyessä niin kirjapainoissa kuin erityisesti sanomalehden valmistuksessa ja sanoma- ja aikakauslehtien painamisessa toisella paikkakunnalla. Myös ns. tietokantapainaminen (database-printing) ja vain välittömään tarpeeseen tehtävä paino- tai monistusautomaatio (on-demand-printing) valmistaa tuotteen suoraan tietokoneiden muistissa olevista tiedostoista joko varsinaisilla painokoneilla tai tulostus- tai painoautomaateilla, ns. digitaalipainokoneilla.

Graafisessa teollisuudessa välittömästi tuotannollisissa työtehtävissä työskentelevät ammattihenkilöt ja heidän ammattiosaamisensa jakautuvat voimassa olevien sopimusten ja alan koulutus- ja tutkintorakenteen mukaisesti neljään laaja-alaiseen ammattialueeseen. Nämä ovat painopinnanvalmistajan, painajan, jälkikäsittelykoneenhoitajan ja kirjansitojan ammattialueet.

## **Painopinnanvalmistajan ammatin kuvaus**

Painopinnanvalmistuksessa käytetään yleisesti täysintegroituja informaation käsittelyn järjestelmiä. Näihin järjestelmiin syötetään painopinnanvalmistukseen tuleva aineisto: teksti-, kuva-, väri- ja muotoilutieto. Ammattityön keskeisimmän sisällön perusteella painopinnanvalmistaja voi valita suuntautumisalakseen työasemataiton, kuvankäsittelyn, tietokoneavusteisen painopinnanvalmistuksen tai painopinnanvalmistuksen järjestelmätukihenkilön tehtävät.

Painopinnanvalmistaja valmistaa ja muuntaa painotuotteen aineiston muodostavista teksteistä, mustavalko- ja värikuvista, väripinnoista ja muusta sisälöstä digitaaliset tiedostot sekä tallentaa tiedostot valittuihin muisteihin. Hän muokkaa ja sommittelee tiedostoista painoviestimen asun joko itsenäisesti tai annettujen viiteohjeiden mukaan. Tässä työssä painopinnanvalmistajan yleisin työväline on monikäyttöinen, verkossa toimiva työasema. Työaseman lisäksi painopinnanvalmistaja käyttää työssään kaikkia informaation käsittelyyn liittyviä välineitä: ulkoisia ja sisäisiä tiedonsiirtoja, tiedostojen hallintajärjestelmiä, tiedostojen muunto-ohjelmia, kuvankäsittelyjärjestelmiä, taittojärjestelmiä, asemointi- ja tulostusjärjestelmiä sekä niihin liittyviä erityisvälineitä.

Työprosessinsa tuloksena painopinnanvalmistaja on koonnut ja muovannut sellaiset tiedostot, joita käyttämällä tuotetaan valmiit sivut ja/tai koko painopinnan tai sen sopivan kerrannaisen osan kokoiset kokonaisuudet, perinteisin termein sivu- tai arkkiasemoinnit, painolevyt tai tiedonsiirtoon käytettävät ja/tai tulostusautomaattia ohjaavat tiedostot. Painopinnanvalmistajan työtehtäviin kuuluu tulostaa valmistamansa kokonaisuudet filmeiksi tai painopinnoiksi tai siirtää ne muualla olevalle käyttäjälle. Lopullinen tulostaminen voi tapahtua joko luontipaikalla tai etäällä painopinnanvalmistuksesta, painossa, toisella paikkakunnalla.

Suuressa osassa painoviestimiä viestimen tuottaja, toimittaja, mainostoi-misto, mainostaja, tiedottaja jne. muokkaa itse ainakin alustavasti koko viestimen painopinnan omilla informaationkäsittelyn järjestelmillään valmiiksi ja siirtää sen sitten painotaloon. Painotalossa painopinnan valmistaja tarkistaa sen, muokkaa tiedostoista laajemmat kokonaisuudet ja tulostaa koko aineiston painopinnaksi isolle filmille, painolevyille tai -sylinterille tai suoraan painokoneessa olevalle painolevyille. Painopinnan valmistajan eräs avaintehtävä on digitaalisten tiedostojen sovittaminen eri painoprosessien vaatimuksien mukaisesti.