

Näyttötutkinnon perusteet

**PUUSEPÄNALAN
AMMATTITUTKINTO
2008**

© Opetushallitus 2008

Taitto: Pirjo Hilkku

Painopaikka: Edita Prima Oy

Helsinki, 2008

ISBN 978-952-13-4005-5 (nid.)

ISBN 978-952-13-4006-2 (pdf)



Dnro **36/011/2008**

MÄÄRÄYS **Velvoittavana
noudatettava**

Päivämäärä **22.12.2008**

Voimassaoloaika **15.1.2009 alkaen toistaiseksi**

Säännökset joihin toimivalta
määräyksen antamiseen perustuu
L 631/1998 13 § 2 mom

Kumooa määräyksen **42/011/2004**

Muuttaa määräystä

PUUSEPÄNALAN AMMATTITUTKINNON PERUSTEET

Opetushallitus on päättänyt puusepänanalan ammattitutkinnon perusteista, joita on noudatettava 15.1.2009 lukien toistaiseksi. Ennen tämän määräyksen voimaantuloa aloitetut tutkintasuoritukset voidaan saattaa loppuun perusteiden dnro 42/011/2004 mukaisesti 31.1.2011 mennessä.

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

Järjestettäessä näyttötutkintoon valmistavaa koulutusta koulutuksen järjestäjä päättää koulutuksen sisällöstä ja järjestämisestä tutkinnon perusteiden mukaisesti. Koulutukseen osallistuvalla tulee osana koulutusta järjestää mahdollisuus suorittaa näyttötutkinto.

Pääjohtaja

Timo Lankinen

Opetusneuvos

Hanna Ketonen

SISÄLLYSLUETTELO

1	Luku	
	NÄYTTÖTUTKINNOT	7
	1 § Näyttötutkintojen järjestäminen	7
	2 § Näyttötutkinnon suorittaminen	7
	3 § Näyttötutkinnon perusteet	7
	4 § Henkilökohtaistaminen näyttötutkinnossa	8
	5 § Ammattitaidon arviointi näyttötutkinnossa	8
	6 § Todistukset	9
	7 § Näyttötutkintoon valmistava koulutus	9
2	Luku	
	PUUSEPÄNALAN AMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN .	10
	1 § Tutkinnon osat	10
3	Luku	
	PUUSEPÄNALAN AMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO JA ARVIOINNIN PERUSTEET	14
	1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus	14
	2 § Puusepänanalan tuotantotalous	17
	3 § Koristeveisto	20
	4 § Intarsia	22
	5 § Sorvaus	25
	6 § Taidekehystys	27
	7 § Puusepänanalan tuotteiden korjaaminen ja entisöinti	29
	8 § Puusepänanalan tuotteen valmistus	32
	9 § Puusepänanalan numeerinen työstötekniikka	34
	10 § Puusepänanalan CAD/CAM-tekniikka	37
	11 § Puusepänanalan terä- ja laitehuolto	41
	12 § Puusepänanalan konelinjan hoito	43
	13 § Muotopuristus	45
	14 § Puusepänanalan teollinen kokoonpano ja varustelu	47
	15 § Puusepänanalan tuotteiden asennus	49
	16 § Puusepänanalan kalusteiden tekninen suunnittelu ja markkinointi	52
	17 § Ovi- ja ikkunateollisuus	55

18 § Portaiden valmistus	59
19 § Parketin valmistus	61
20 § Puusepäntalan komposiittirakenteet	64
21 § Yrittäjyys	67

NÄYTTÖTUTKINNOT

1 § Näyttötutkintojen järjestäminen

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

2 § Näyttötutkinnon suorittaminen

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

3 § Näyttötutkinnon perusteet

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

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

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

Ammattitaidon osoittamistavat sisältävät tutkinnon suorittamiseen liittyviä tarkentavia ohjeita. Ammattitaito osoitetaan pääsääntöisesti todellisissa työtehtävissä

ja toimissa. Ammattitaidon osoittamistavat voivat sisältää mm. ohjeita siitä, kuinka tutkintosuoritusta voidaan tarvittaessa täydentää, jotta kaikki ammattitaitovaatimukset tulevat kattavasti osoitetuiksi.

4 § Henkilökohtaistaminen näyttötutkinnossa

Henkilökohtaistamisesta Opetushallitus on antanut erillisen määräyksen.

5 § Ammattitaidon arviointi näyttötutkinnossa

Ammattitaidon arvioinnissa tulee perusteellisesti ja huolellisesti tarkastella sitä, miten tutkinnon suorittaja on osoittanut osaavansa sen, mitä tutkinnon perusteissa ko. tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksissa edellytetään. Arvioinnissa käytetään tutkinnon perusteissa määriteltyjä arviointikriteerejä. Arvioinnissa tulee käyttää monipuolisesti erilaisia ja ensisijaisesti laadullisia arviointimenetelmiä. Vain yhden menetelmän käytöllä ei välttämättä saada luotettavaa tulosta. Arvioinnissa otetaan huomioon ala- ja tutkintokohtaiset erityispiirteet tutkinnon perusteiden mukaisesti. Mikäli tutkinnon suorittajalla on luotettavia selvityksiä aikaisemmin osoitetusta osaamisesta, arvioijat arvioivat niiden vastaavuuden näyttötutkinnon perusteiden ammattitaitovaatimukseen. Arvioijat ehdottavat dokumentin tutkintotoimikunnalle tunnustettavaksi osaksi näyttötutkinnon suoritusta. Lopullisen päätöksen aiemmin osoitetun ja luotettavasti selvitetyn osaamisen tunnustamisesta tekee tutkintotoimikunta.

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

Arvioijat

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

Arvioinnin oikaisu

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

6 § Todistukset

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

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

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

7 § Näyttötutkintoon valmistava koulutus

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

PUUSEPÄNALAN AMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN

1 § Tutkinnon osat

Tutkinto muodostuu kolmesta pakollisesta tutkinnon osasta. Lisäksi on mahdollista suorittaa vapaaehtoinen yrittäjyysosa.

Puusepänanalan ammattitutkinto sisältää 18 osaamisalaa, joista tutkinnon suorittaja valitsee yhden:

PUUSEPÄNALAN AMMATTITUTKINTO

OSAAMISALAT

Puusepänanalan ammattitutkinto sisältää 18 osaamisalaa, joista tutkinnon suorittaja valitsee yhden:

Osaamisala

KORISTEVEISTO

Pakolliset tutkinnon osat

- 1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus
- 2 § Puusepänanalan tuotantotalous
- 3 § Koristeveisto

Vapaasti valittava tutkinnon osa

- 21 § Yrittäjyys

Osaamisala

INTARSIA

Pakolliset tutkinnon osat

- 1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus
- 2 § Puusepänanalan tuotantotalous
- 4 § Intarsia

Vapaasti valittava tutkinnon osa

- 21 § Yrittäjyys

Osaamisala

SORVAUS

Pakolliset tutkinnon osat

- 1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus
- 2 § Puusepänanalan tuotantotalous
- 5 § Sorvaus

Vapaasti valittava tutkinnon osa

- 21 § Yrittäjyys

Osaamisala

TAIDEKEHYSTYS

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

6 § Taidekehystys

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjäyys

Osaamisala

PUUSEPÄNALAN TUOTTEIDEN KORJAAMINEN JA ENTISÖINTI

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

7 § Puusepänanalan tuotteiden korjaaminen ja entisöinti

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjäyys

Osaamisala

PUUSEPÄNALAN TUOTTEEN VALMISTUS

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

8 § Puusepänanalan tuotteen valmistus

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjäyys

Osaamisala

PUUSEPÄNALAN NUMEERINEN TYÖSTÖTEKNIikka

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

9 § Puusepänanalan numeerinen työstötekniikka

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjäyys

Osaamisala

PUUSEPÄNALAN CAD/CAM-TEKNIikka

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

10 § Puusepänanalan CAD/CAM-tekniikka

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjäyys

Osaamisala

PUUSEPÄNALAN TERÄ- JA LAITEHUOLTO

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

11 § Puusepänanalan terä- ja laitehuolto

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjyys

Osaamisala

PUUSEPÄNALAN KONELINJAN HOITO

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

12 § Puusepänanalan konelinjan hoito

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjyys

Osaamisala

MUOTOPURISTUS

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

13 § Muotopuristus

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjyys

Osaamisala

PUUSEPÄNALAN TEOLLINEN KOKOONPANO JA VARUSTELU

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

14 § Puusepänanalan teollinen kokoonpano ja varustelu

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjyys

Osaamisala

PUUSEPÄNALAN TUOTTEIDEN ASENNUS

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

15 § Puusepänanalan tuotteiden asennus

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjyys

Osaamisala

PUUSEPÄNALAN KALUSTEIDEN TEKNINEN SUUNNITTELU JA MARKKINOINTI

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

16 § Puusepänanalan kalusteiden tekninen suunnittelu ja markkinointi

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjyys

Osaamisala

OVI- JA IKKUNATEOLLISUUS

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

17 § Ovi- ja ikkunateollisuus

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjyys

Osaamisala

PORTAIDEN VALMISTUS

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

18 § Portaiden valmistus

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjyys

Osaamisala

PARKETIN VALMISTUS

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

19 § Parketin valmistus

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjyys

Osaamisala

PUUSEPÄNALAN KOMPOSIITTIRAKENTEET

Pakolliset tutkinnon osat

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

2 § Puusepänanalan tuotantotalous

20 § Puusepänanalan komposiittirakenteet

Vapaasti valittava tutkinnon osa

21 § Yrittäjyys

PUUSEPÄNALAN AMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO
JA ARVIOINNIN PERUSTEET

TUTKINNON OSAT

1 § Puusepänanalan materiaalit ja valmistus

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja hallitsee puusepänalalta osaamisalueen tuotteen mukaisen valmistusprosessin raaka-aineesta valmiiksi tuotteeksi.</p>	<p>Valmistusprosessi Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa lukea ja noudattaa työpiirustuksia ja työohjeita • osaa suunnitella valmistuksen työvaiheet • osaa työskennellä taloudellisesti ja järjestelmällisesti • osaa työtä suunnitellessaan laskea materiaalin menekin • osaa omaan työhönsä liittyvän dokumentoinnin ja raportoinnin.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee ja osaa valita materiaalit käyttökohteeseen tarkoituksenmukaisesti.</p>	<p>Puusepänanalan materiaalit Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee puusepänalalla yleisesti käytettävät puumateriaalit ja puupohjaiset levymateriaalit • tuntee puusepänalalla yleisesti käytössä olevat muut materiaalit ja tarvikkeet ja niiden ominaisuuksia • osaa valita ja käyttää materiaaleja omalla osaamisalallaan huomioiden tuotteen materiaaleille asettamat vaatimukset.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tietää puun kuivauksen tarkoituksen ja sen vaikutuksen valmistettavaan lopputuotteeseen.</p>	<p>Puun kuivaus Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää kosteuden ja sen muutosten vaikutukset puumateriaalien ja puusta valmistettujen tuotteiden kannalta • tuntee puun kuivauksen eri menetelmiä, tunnistaa kuivaus-

	<p>virheitä ja tietää niiden aiheuttajien syitä</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää, miten kuivattu puutavara tulee varastoida • osaa tarkistaa puutavaran kosteuden kosteusmittarilla.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee puusepänanalan peruskoneet ja käsityövälineet sekä hallitsee niiden käytön osaamisalansa edellyttämässä laajuudessa.</p>	<p>Puusepänanalan koneet, laitteet, terät ja käsityövälineet</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee koneiden ja laitteiden työturvallisen ja tarkoituksenmukaisen käytön • tuntee terien valintaan ja käyttöön liittyvät tekijät koneiden työstön ja työturvallisuuden kannalta • tietää, miten pyörimis-, leikkuu- ja syöttönopeudet vaikuttavat työstöön ja valmistetun tuotteen laatuun • ymmärtää koneiden ja terien huollon merkityksen käytettävyyteen sekä osaa tehdä pienet huolto- ja korjaustoimenpiteet • tuntee puusepänanalan käsityövälineitä ja osaa käyttää niitä oman osaamisalansa työtehtävien, tuotteiden ja materiaalien edellyttämällä tavalla.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee puusepänalalla käytössä olevia rakenteita, rakenneratkaisuja ja liitoksia.</p>	<p>Rakenteet ja liitokset</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää käytössä olevia liitoksia, rakenteita ja rakenneratkaisuja • tietää niiden mitoituksen ja valmistusmenetelmät • tuntee omalla osaamisalallaan käytössä olevat rakenteet ja liitokset sekä hallitsee niiden mitoituksen ja toleranssit • tuntee liimat ja liimausmenetelmät käyttötarkoituksen mukaan.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee viimeistelyn ja pintakäsittelyn vaiheet ja merkityksen lopputuotteelle.</p>	<p>Viimeistely ja pintakäsittely</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee eri pintakäsittelyjen asettamat vaatimukset tuotteen viimeistelylle

	<ul style="list-style-type: none"> • tietää puusepänelän erityyppisiä pintakäsittelyaineita, niiden ominaisuuksia, käyttökohteita ja käyttöturvallisuustekijöitä • tuntee oman osaamisalansa tuotteiden pintakäsittelyn.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee automaatiotekniikan sovelluksia puusepänteollisuudessa.</p>	<p>Automaatio</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää, millaista automaatiotekniikkaa puusepänelän teollisuudessa käytetään • tietää pneumatiikan ja hydrauliiikan käyttökohteita puusepänteollisuudessa • tuntee pneumatiikan sekä hydrauliiikan toimintatavat ja -erot • osaa käyttää pneumatiikan, hydrauliiikan ja muun automaation sovelluksia osaamisalansa edellyttämässä laajuudessa • tuntee ja osaa selvittää automaatio- ja CNC-tekniikan käyttömahdollisuuksia osaamisalansa mukaisella osa-alueella.

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Tämän tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksilla tarkoitetaan niitä tietoja ja taitoja, jotka puuseppä hallitsee riippumatta siitä, millä valinnaisella puusepänelän osaamisalalla ammattitaito osoitetaan. Tutkinnon osan sisältöä tulee painottaa osaamisalan mukaisesti niin, että ammattitaitovaatimukset eivät muutu.

Tämän tutkinnon osan ammattitaito muodostuu materiaalien, valmisosien, koneiden, työmenetelmien, rakenteiden ja piirustusten tuntemisesta sekä niiden käytön soveltamisesta tutkinnon suorittajan osaamisalueen työtehtävissä.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan tekemällä alan töitä niiden tavanomaisissa valmistusympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että tutkinnon suorittajan ammattitaito voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä kuvattuina ammattitaitovaatimuksina. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

2 § Puusepäntöalan tuotantotalous

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee metsäteollisuuden rakenteita ja sen merkitystä Suomen kansantalouden kannalta sekä tietää, mikä osuus puusepänteollisuudella on koko metsäteollisuudesta.</p>	<p>Metsäteollisuuden ja puusepänteollisuuden toimialojen tunteminen Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa kuvailla edustamansa ammattialan rakenteita ja merkityksiä yhteiskunnan kannalta • osaa arvioida, millaista ammatillista osaamista tulevaisuudessa tarvitaan oman osaamisalan mukaisella osa-alueella • osaa ylläpitää ja kehittää ammattitaitoa.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee tuottavuuden merkityksen ja puusepänteollisuuden yrityksen tuloksen muodostumiseen vaikuttavia tekijöitä.</p>	<p>Yritystoiminnan edellytysten tunteminen Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää, mitkä toimenpiteet ja tekijät vaikuttavat keskeisesti yrityksen tuottavuuteen • osaa tarkastella yrityksen toiminnan tuloksellisuutta ja kannattavuutta • on selvillä yrittäjän toiminnan velvoitteista ja vastuista.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tietää laadun merkityksen tuotannollisen toiminnan tuloksen ja yrityksen kilpailukyvyn kannalta.</p>	<p>Laadun ja laatujärjestelmien tunteminen Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tunnistaa tuotteiden teknisen laadun • tietää toiminnan laatuun vaikuttavat tekijät • osaa toimia laatujärjestelmän edellyttämällä tavalla • tietää, miten laatujärjestelmällä voidaan vaikuttaa yritysten kannattavuuteen.

<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee yritysyhteistyön ja alihankinta-toiminnan onnistumisen edellytykset ja hallitsee erilaiset työelämän vuorovaikutustilanteet.</p>	<p>Asiakas- ja yhteistyösuhteet Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää, mitkä ovat oman osaamisalan valmistustoiminnan mukaisia asiakas- ja verkostoryhmiä • ymmärtää yrityksen sisäisten prosessien yhteistyösuhteiden merkityksen tuotannon sujuvuuden kannalta • pystyy työskentelemään aktiivisena työyhteisön jäsenenä ja jakamaan tietojaan ja taitojaan muille työtovereille.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa toimia taloudellisesti ja tehokkaasti.</p>	<p>Työn ja tuotteen hinnanmuodostus Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa materiaalien taloudellisen käsittelyn ja ymmärtää sen vaikutuksen tuotteen hintaan • osaa arvioida tuotteen tai tuoteryhmän tekemiseen käytetyn ajan ja ymmärtää sen vaikutuksen tuotteen kokonaishintaan • tietää, mitkä tekijät vaikuttavat työtuntihinnan muodostumiseen.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee puusepänteollisuutta koskevia ympäristömääräyksiä ja -suosituksia.</p>	<p>Ympäristövaatimukset Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa kertoa, mitä ympäristövaikutuksia on oman osaamisalan tuotantoketjussa • osaa arvioida hyödyn siitä, että tuotteeseen käytetyn puuraaka-aineen alkuperä voidaan osoittaa • tuntee puusepäntäalan eri materiaalien käytöstä aiheutuvat ympäristövaikutukset ja tuotannossa syntyvien jäte-erien lajittelun ja jälkikäsittelyn • osaa lajitella jäte-eriä.

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Tässä tutkinnon osassa puusepänanalan tuotantotaloudella tarkoitetaan niitä yhteisiä työelämäkäytäntöjä ja vaatimuksia, jotka jokaisen puusepänteollisuuden eri toimialoilla ja osaamisaloilla työskentelevän on tunnettava. Tässä tutkinnon osassa tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa sisäisen yrittäjyyden taitojen ja tuotantotoiminnan perusasioiden ymmärtämisessä. Työtehtävien ja työympäristön kehittäminen kuuluvat osana puusepänalaa riippumatta toimialasta, osaamisalasta ja siitä, työskenteleekö yrittäjänä vai työntekijänä toisen palveluksessa. Muiden toimialojen tapaan puusepänanalan toimintoja säädellään yhteiskunnan taholta erilaisilla ohjeilla ja vaatimuksilla. Ympäristövaatimukset ovat yksi tärkeä osa ohjaavaa normistoa, ja niiden tunteminen onkin yksi tämän tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksista.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan laatimalla kehittämissuunnitelma omaan työympäristöön tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että puusepänanalan tuotantotalouden osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Kehittämissuunnitelmassa tutkinnon suorittaja tarkastelee toiminnan kehittämistä tutkinnon osan ammattitaitovaatimusten mukaisesti. Kehittämissuunnitelmaan valitaan kaksi aihealuetta yhteistyössä yrityksen muiden edustajien kanssa alla olevasta luettelosta:

- valmistuksen kehittäminen
- hävikin pienentäminen
- taloudellisuuden kehittäminen
- työryhmänsä työpisteen tai -ympäristön kehittäminen
- työnopastuksen kehittäminen
- työpaikan järjestyksen ja siisteyden kehittäminen
- sisäisen yhteistyön kehittäminen
- yrityksen määrittelemät tai muut ennalta sovittavat kehittämiskohteet.

Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kun tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

3 § Koristeveisto

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
Tutkinnon osan suorittaja tuntee huonekalujen tyyliuunnat, joissa on käytetty koristeveistettyjä osia.	Koristeveiston tyyliuunnat Tutkinnon osan suorittaja <ul style="list-style-type: none">• tunnistaa eri huonekalutyylisuuntia niiden ominaispiirteiden, kuvien, teknisten piirustusten ja konkreettisten kalusteiden tai kalusteosien perusteella• tietää eri tyylisuuntien keskeisimmät koristeveistosten muodot.
Tutkinnon osan suorittaja osaa laatia ja tulkita tyylihuonekalujen ja modernien veistettävien tuotteiden piirustuksia.	Koristeveiston piirustukset Tutkinnon osan suorittaja <ul style="list-style-type: none">• osaa lukea ja tulkita veistettävien tuotteiden teknisiä piirustuksia• osaa laatia eri tyylisuuntien ja modernien tuotteiden veisto-osien piirustuksia niin, että pystyy niiden perusteella valmistamaan tuotteen tai tuoteosan• osaa laatia kalusteosien tai koriste-esineiden varjostettuja piirustuksia kolmiulotteisen vaikutelman aikaansaamiseksi• osaa dokumentoida koriste-esineitä, kalusteita tai niiden osia piirtämällä niin, että piirustusten avulla ne voidaan tarvittaessa myöhemminkin valmistaa.
Tutkinnon osan suorittaja osaa valita veistettäviin tuotteisiin käyttötarkoitukseen soveltuvimman puumateriaalin.	Materiaalin valinta Tutkinnon osan suorittaja <ul style="list-style-type: none">• osaa huomioida puumateriaalin valinnassa veistettävyyteen, ulkonäölliseen laatuun, kestävyys- ja viimeistelyvyyteen vaikuttavat tekijät• osaa valita veistettävän kalusteosan tai koriste-esineen materiaalin niin, että se soveltuu ominaisuuksiltaan tuotekokonaisuuteen.

<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa veistää ja käyttää veistotyövälineitä sekä koneita tai laitteita erilaisissa työvaiheissa.</p>	<p>Veistäminen Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa teroittaa veistotyövälineet ja ylläpitää ne käyttökunnossa • osaa käyttää veistotyövälineitä huonekalujen tyyli-suuntien mukaiseen veistämiseen • osaa soveltaa veistämistä myös moderneissa koristeveistotuotteissa • osaa valita kulloiseenkin tilanteeseen soveliaimman työvälineen ja -menetelmän • osaa käyttää tarvittaessa myös muita puusepänanalan peruskoneita ja laitteita koristeveistovalmistuksen mukaisessa laajuudessa turvallisesti.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa viimeistellä ja tehdä pintakäsittelyn veistetyille tuotteelle asetettujen vaatimusten mukaisesti.</p>	<p>Viimeistely ja pintakäsittely Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä pintakäsittelyä edeltävän pohjatyön niin, että veistetyt osat tulevat edukseen esille tuotteessa • osaa tehdä tarkoituksenmukaisen pintakäsittelyn tuotteeseen tyyli-suunnan mukaisella menetelmällä ja modernissa tuotteessa visuaalisen kokonaisuuden mukaisesti.

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Koristeveistolla tarkoitetaan puusepänanalan tuotteiden kuviointia ja muotoilua erilaisten veistotyövälineiden avulla. Koristeveistäjä osaa suunnitella, piirtää, valmistaa ja viimeistellä puusepänanalan koristeveistettäviä tuotteita. Koristeveistäjän valmistamat tuotteet voivat olla joko alusta loppuun valmistettavia ja veistettäviä yksittäistuotteita tai suurempaan tuotekokonaisuuteen liitettäviä tuoteosia. Työtehtävät liittyvät pääasiassa pienteollisuuteen ja yksityisyrittäjyyteen, mutta voivat joissain tapauksissa kuulua myös laajempaan sarjatuotantoon. Nykyisin myös numeeristen työstökoneiden mahdollistamat työstötekniikat ovat tulleet osaksi nykypäivän koristeveistoa puusepänanalan peruskoneiden, laitteiden ja käsityön rinnalle.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan tekemällä koristeveistäjän töitä niiden tavanomaisissa valmistusympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että koristeveisto-osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan tämän tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksia. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä myös tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietoaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa

vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta erikseen.

4 § Intarsia

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee kalusteiden tyyliuunnat, joissa on käytetty intarsiakuvioita, ja osaa laatia niiden mukaisia intarsiapiirustuksia.</p>	<p>Intarsiakalusteiden tyyliuunnat ja piirustukset Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tunnistaa intarsiakuvioitujen kalusteiden tyyliuunnat • tietää eri tyyliuuntien keskeisimmät intarsiamuodot • osaa suunnitella ja piirtää intarsiakuvioita • osaa laatia havainnolliset intarsiavalmistusohteet piirustuksiin.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tehdä oikeanlaisia puulajivalintoja intarsiakuvioihin.</p>	<p>Materiaalin valinta Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää erilaisia puulajeja ja puumateriaalien ulkonäöllisiä erityispiirteitä • tunnistaa erilaisia puulajeja ammatin kannalta riittävästi • osaa tehdä oikeanlaisia puulaji- ja puun ulkonäkövalintoja intarsiakuvioihin • osaa hyödyntää intarsiakuvion valmistuksessa puulajin syykuviointia, vikoja tai muita erikoisuuksia.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa valita soveltuvan tekniikan piirustusten perusteella ja valmistaa intarsiakuvion sen mukaisesti.</p>	<p>Intarsiakuvioiden valmistaminen Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa valmistaa ohut- tai paksuviilutekniikalla intarsiakuvioita

	<ul style="list-style-type: none"> • osaa ottaa huomioon puun kosteuselämisen intarsiakuvioiden suunnittelussa • hallitsee työvälineiden käytön ja tekniikan ja osaa pitää työvälineet kunnossa • hallitsee intarsiassa tarvittavien materiaalien käytön • osaa käsitellä puuviilumateriaalia oikeaoppisesti niin, että kuviointiin ei synny halkeamia tai muita virheitä • osaa käyttää tarvittaessa myös muita puusepänanalan peruskoneita ja laitteita intarsiavalmistuksen mukaisessa laajuudessa turvallisesti • osaa oikeaoppisesti liimata intarsiavalmisteet kiinni runkosaan.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa valmistaa intarsiavalmisteen ja liittää sen osaksi puusepänanalan tuotekokonaisuutta.</p>	<p>Intarsiavalmiste osana puusepänanalan tuotetta</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • on ennakkoon valmistanut puusepänanalan tuotteen muut kuin intarsiatekniikalla valmistetut osat • osaa viimeistelykoneistaa intarsiavalmisteen tuotekokonaisuuteen liittyväksi osaksi • osaa koota puusepänanalan tuotteen valmistamistaan osista ja käyttää oikeata kokoamisjärjestystä, liimaa, puristimia ja apuvälineitä niin, että lopputuloksena on mittatarkka ja hyvin viimeistelty puuvalmis tuote • osaa laskea hinnan valmistamalleen tuotteelle, kun oletetaan työn olevan yhden kappaleen tilaustyö.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa viimeistellä ja pintakäsitellä valmistetun tuotteen.</p>	<p>Viimeistely ja pintakäsittely</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa valita viimeistely- ja pintakäsittelytekniikan tyylin, visuaalisen kokonaisuuden ja pinnanlaadun asettamien vaatimusten mukaan käyttökohteen vaatimalla tavalla

	<ul style="list-style-type: none"> • osaa valmistaa intarsiatyön osa-alueet vaaditussa ajassa • osaa valita viimeistelymenetelmän ja viimeistellä tuotteen • osaa pintakäsitellä työn.
--	---

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Intarsialla tarkoitetaan puusepänanalan tuotteiden yhteydessä erilaisilla valmistustekniikoilla, esimerkiksi ohut- tai paksuviilutekniikalla, tehtävää koristekuviointia, jossa hyödynnetään erilaisia ja erisävyisiä puulajeja sekä myös muita valmistusmateriaaleja. Intarsiatyöntekijä osaa suunnitella ja piirtää sekä valmistaa intarsiakuvioita sisältäviä tuotteenosia tai laajemman tuotteen alusta loppuviimeistelyyn saakka. Intarsian työtehtävät liittyvät pääasiassa pien-teollisuuteen ja yksityisyrittäjyyteen, mutta voivat joissain tapauksissa kuulua myös laajempaan sarjatuotantoon. Uudet valmistuksen työstötekniikat ovat myös tulleet osaksi nykypäivän intarsiavalmistusta perinteisen intarsiavalmistuksen rinnalle.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan tekemällä intarsiavalmistajan töitä niiden tavanomaisissa valmistusympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että intarsiaosaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä myös tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta erikseen.

5 § Sorvaus

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee lieriösorvauksen, tasosorvauksen ja ontelosorvauksen periaatteelliset erot ja pystyy sorvaamaan kutakin osaluuetta edustavan sorvaustehtävän.</p>	<p>Pienesineiden sorvaaminen yksittäiskappaleina</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none">• osaa valita sopivan puumateriaalin kutakin sorvaustehtävää varten• osaa valmistaa sorvausaihion ja ottaa siinä huomioon kiinnitystavat ja tarpeelliset työvarat• osaa kiinnittää kappaleen oikein kutakin sorvaustehtävää varten• osaa valita tehtävään sopivat sorvaustaltat ja suorittaa niiden teroituksen• osaa sorvata mallin tai piirustuksen mukaiset kappaleet lieriösorvauksena, tasosorvauksena ja ontelosorvauksena.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa valmistaa puusepänanalan tuotteen, jossa huomattava osa on sorvaamalla valmistettavia osia.</p>	<p>Puusepänanalan tuotteen valmistaminen alusta loppuun</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none">• on ennakkotehtävänä valmistanut puusepänanalan tuotteen muut kuin sorvattavat osat ja koneistanut valmiiksi liitoskoneistukset sorvattavien osien kiinnitystä varten• on valmistanut aihiot sorvattavien osien tekemistä varten ja ottanut huomioon tarpeelliset työvarat• osaa valmistaa sorvattavat osat niin, että liitokset ovat tiiviit ja sorvausmuodot puhtaat ja mittatarkat• osaa koota tuotteen valmistamistaan osista ja käyttää oikeata kokoamisjärjestystä, liimaa, puristimia ja apuvälineitä niin, että lopputuloksena on mittatarkka ja hyvin viimeistely puuvalmis tuote• osaa laskea hinnan valmistamalleen tuotteelle, kun oletetaan työn olevan yhden kappaleen tilaustyö• osaa viimeistellä ja pintakäsittää työn.

<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tehdä asetteen puoliautomaattisorville ja sorvata pienen sarjan annetun mallin mukaisia tuotteita tai tuoteosia.</p>	<p>Sarjatyö puoliautomaattisorvilla Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa asettaa mallineen oikein • osaa valita ja kiinnittää terät ja tarvittaessa myös tukilaakerin • osaa säätää sorvikoneen pyörimis- ja syöttönopeudet sekä asettaa paikoilleen työturvallisuuden kannalta tarpeelliset suoja- ja apulaitteet • osaa sorvata tuotteet niin, että lopputuloksena on hyvin viimeisteltyjä, muodoiltaan ja mitoitukseltaan tarkkoja, keskenään tasalaatuisia tuotteita tai tuoteosia • osaa laskea yksikköhinnan valmistamalleen tuotteelle esimerkkitapauksessa, jossa sarjan koko on a) pieni, esim. 50 kpl tai b) suuri, esim. 5 000 kpl.
--	---

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Sorvauksella tarkoitetaan puusepänalalla työstötekniikkaa, jonka avulla valmistetaan erilaisia pyöreitä muotoja sisältäviä tuotteita tai tuoteosia pääasiassa puumateriaalista. Työtehtävät voivat olla pienteollisuuden piirissä, jolloin sorvaustekniikka on yksittäisten kappaleiden tai pienten sarjojen valmistamista käsityövaltaisesti. Sorvauksen työtapoja ovat lieriösorvaus, tasosorvaus ja ontelosorvaus tai lieriösorvaus puoliautomaattisorvilla. Tyypillisiä sorvattuja tuotteita ovat esimerkiksi huonekalujen tai muiden puutuotteiden osat, pienesineet, kuten lautaset, kullhot ja rasiat, sekä mallit ja muotit. Käsityövaltaisessa sorvauksessa korostuu eri puulajien ja niiden ominaisuuksien tunteminen. Sorvaus-osan tehtävien yhteydessä saadaan myös kokemusta eri puulajien ja puun eri leikkuusuuntien työstettävyysominaisuuksista.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan tekemällä sorvaustöitä niiden tavanomaisissa valmistusympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että sorvausosaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Pääpaino on käsisorvauksessa, mutta myös puoliautomaattisorvin käyttö on hallittava. Sorvauksen ammattitaitovaatimuksia ei voi näyttää pelkällä sorvatulla tuotteella tai tuoteosilla, vaan sorvauksen tulee liittyä laajempaan tutkinnon suorittajan itse valmistamaan tuotekokonaisuuteen. Eri sorvaustekniikat tulee hallita ja osoittaa tutkintosuorituksessa. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietoaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työ-

turvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintasuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

Ohje: Numeerinen automaattisorvaus kuuluu osaan 9 § Puusepänanal numeerinen työstötekniikka.

6 § Taidekehystys

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa suunnitella vanhan sekä uuden teoksen kehystystyön materiaalit kehystettävän teoksen tyyliunnon huomioiden.</p>	<p>Kehystystyön suunnittelu ja materiaalien tunteminen Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee konservoivan kehystyksen periaatteet • tuntee keskeiset taiteen eri tekniikat ja materiaalit voidakseen kehystää teokset oikein • osaa määritellä teoksen tyyliunnon • osaa suunnitella erityyppisiä kehystystöitä asiakkaan ja tuotteen vaatimusten mukaisesti • tuntee kehystämässä käytettävät materiaalit ja tarvikkeet sekä materiaalien liittämistekniikat • tietää kehystämässä käytettävät pinnoitustavat ja pintakäsittelyaineet • tuntee turvalliset työtavat korjata ja puhdistaa kehyksiä • tuntee erilaisia taideteosten tai taulujen ripustusmenetelmiä.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tietää erilaiset entistämistoimenpiteet, osaa siirtää tarvittaessa kehystettävän työn erikoisasiantuntijoille konservoitavaksi ja tietää, mistä ja milloin tulee kysyä erityisasiantuntijoilta neuvoa taideteosten käsittelyyn ja konservointiin liittyvissä asioissa.</p>	<p>Erilaisten entistämistoimenpiteiden tunteminen Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää kehysten korjauksessa, mitä tarkoittavat käsitteet konservointi, restaurointi, entisöinti, rekonstruointi tai käyttökuntoon korjaaminen • tietää, miten edellä mainittuja käsitteitä sovelletaan kehysten

	<p>korjaus- ja entistämistyössä</p> <ul style="list-style-type: none"> • pystyy kertomaan, miten ja mihin kehyksiin eritasoisia entistämistoimenpiteitä tyypillisesti sovelletaan, mitä niistä tehdään tavallisesti kehystämöissä ja mikä vaatii yleensä sellaista erityisosaamista, että työ siirretään erityisosaajien tehtäväksi.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tehdä erityyppisten teosten kehystystöitä.</p>	<p>Kehystäminen</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa hankkia tarvittavat materiaalit • tuntee hyvän työjärjestyksen ja osaa aikatauluttaa työprosessin • osaa kehystettävien teosten asianmukaisen käsittelyn • osaa teosten kiinnitys- ja pingotustavat • osaa koota kehyksiä erilaisilla menetelmillä • osaa leikata lasit erityyppisiin kehystystöihin • osaa leikata tavalliset ja erikoiset kartonkiaukot käsin ja eri laitteilla • osaa kehystyksen viimeistelytyöt • osaa pintakäsitellä kehyslistoja (petsata, vahata, maalata ja lakata) • osaa korjata vanhan kehyksen pohjuste- ja koristeaurioita.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa asiakaspalvelun, työn hinnoittelun ja markkinoinnin.</p>	<p>Asiakaspalvelu, hinnoittelu ja markkinointi</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa dokumentoida tilauksen ja työprosessin sekä laatia niiden edellyttämät toimintaohjeet • osaa arvioida kehystystyöhön ja tavaranhankintaan menevän ajan • osaa hinnoitella materiaalit ja työn • osaa laatia tarjouksen ja määrittellä alennusprosentit eri kohderyhmille • tuntee kehystystyön toimitusehdot • osaa luovuttaa kehystystyön asiakkaalle ja vastaanottaa reklamaation • osaa markkinoida osaamistaan erilaisille asiakasryhmille.

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Taidekehystyksellä tarkoitetaan teosten, kuvien, esineiden tai muiden tuotteiden kehystämistä. Yritystoiminta on taidekehystäjän ammattialueella korostetusti esillä, sillä suurin osa alan työpaikoista on itsenäisillä yrittäjillä. Yksittäisten asiakastöiden lisäksi taidekehystäjien työtehtävät liittyvät toimintaan taidemuseoiden, taidegallerioiden, suunnittelijoiden ja taiteilijoiden kanssa. Tätä toimintaa on esimerkiksi yksittäiset kehystyöt tai näyttelyiden rakentaminen. Kehystäjän työssä korostuvat keskeisten materiaalien, tarvikkeiden ja tekniikoiden tuntemus, taiteen eri osa-alueiden tunteminen sekä asiakaspalvelutaidot.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan tekemällä kehystäjän töitä niiden tavantomaisissa valmistusympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että kehystysosaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Tutkinnon suorittajan on valittava taidekehystysalalta yksi alue, jolla hän osoittaa erityisosaamisensa kehystystyössä. Tämän lisäksi suorittajan on hallittava kolme erilaista tapaa kehystää asiantuntemuksella ja konservoivasti taidegrafiikan lehtiä ja osattava kehystää ne valmiiksi tuotteiksi. Tutkintosuoritukseen tulee sisältyä asiakaspalvelutilanne. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietoaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

Kehysten kultaus ei kuulu tämän tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksiin.

7 § Puusepäntöalan tuotteiden korjaaminen ja entisöinti

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
Tutkinnon osan suorittaja tuntee historiallisten tuotteiden tyylejä.	Puuesineiden historiallisten arvojen tunnistaminen Tutkinnon osan suorittaja <ul style="list-style-type: none">• osaa tutkia ja selvittää, mitä tyyli-suuntaa korjattavat tai entisöitävänä olevat tuotteet edustavat ja mitä historiallisia arvoja esineisiin liittyy• tuntee huonekalutyylejä ja suomalaisten talonpoikaishuonekalujen

	<p>alueellisia ja paikallisia tunnusmerkkejä.</p>
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee korjaus- ja entisöintityössä käytettäviä materiaaleja ja tarvikkeita.</p>	<p>Materiaalien ja tarvikkeiden tunnistaminen</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • pystyy tunnistamaan korjaus- ja entisöintityössä käytettäviä materiaaleja, tarvikkeita ja aineita, kuten heloja, kiinnitystarvikkeita ja pintakäsittelyaineita, sekä muita huonekaluissa ja puuesineissä käytettäviä tarvikkeita • pystyy arvioimaan materiaalien saatavuuden ja korvattavuuden työn vaatimusten mukaan.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tietää erilaiset entistämistoimenpiteet.</p>	<p>Erilaisten entistämistoimenpiteiden tunteminen</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää, mitä tarkoittavat käsitteet konservointi, restaurointi, entisöinti, rekonstruointi ja käyttökuntoon korjaaminen • tietää, miten edellä mainittuja käsitteitä sovelletaan korjaus- tai entistämistyössä • pystyy kertomaan, mihin tuotteisiin eritasoisia entistämistoimenpiteitä tyypillisesti sovelletaan, mitä niistä tehdään tavallisesti puusepäntehtävissä ja mikä vaatii yleensä sellaista erityisosaamista, että työ ohjataan erityisosaajien tehtäväksi.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa suorittaa huonekalun tai muun puuesineen korjaamisen tai entistämistyön.</p>	<p>Puuesineen korjaaminen ja entistämistyö</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa laatia kirjallisen korjaus- tai entistämisuunnitelman tuotteesta • osaa tehdä realistisen hinta-arvion erittelyineen • pystyy poistamaan vanhan pintakäsittelyn tarkoituksenmukaisella tavalla siten, että esineen

	<p>historiallinen arvo ei kärsi eikä toimenpiteellä synnytetä uusia korjaamista tarvitsevia vaurioita</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä korjauksen tai entistämisen kohteena olevaan tuotteeseen puukorjaukset ja mahdolliset pintakäsittelyt ja pystyy työn suorittamisen yhteydessä käyttämään tarkoituksenmukaisia materiaaleja ja tarvikkeita • osaa dokumentoida suorittamansa korjaus- tai entistämistyön.
--	--

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Puusepänanalan tuotteiden korjaamisella ja entisöinnillä tarkoitetaan käsityöteollista puutyötä yhdistettynä kulttuuriosaamiseen. Työtehtävät liittyvät pien- teollisuuteen tai yksityisyrittäjyyteen. Kulttuuriosaaminen tuo esille esimerkiksi korjattavien ja entisöitävien puusepänanalan tuotteiden kohdalla tarvittavat tiedot ja taidot. Puusepäntöön perustaitojen lisäksi erityispiirteitä ovat sorvaaminen, veistäminen, viilutyöt sekä pintakäsittely sovellettuna korjattavaan tai entisöitävään huonekaluun tai muuhun puusepänalaaan kuuluvaan esineeseen. Ammattialasta johtuen korjaus- ja entisöintiosuudessa osa työstä voi olla myös alihankkijalla teetettyä. Tällainen työosuus voi olla esimerkiksi verhoilu- tai metallityö. Pintakäsittelyyn liittyviä perustaitoja ei kuitenkaan voida katsoa tällaisiksi töiksi.

Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työ- turvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

8 § Puusepänanalan tuotteen valmistus

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa valmistella työtehtävän ennakkoon sen edellyttämässä laajuudessa ja valita raaka-aineet tuotteen vaatimusten mukaan.</p>	<p>Valmistuksen suunnittelu ja raaka-aineen valinta</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none">• osaa lukea puusepän alan tuote-piirustuksia ja tulkita niitä siten, että pystyy valmistamaan kokonaisen tuotteen• osaa laatia kappaleluettelon työssä tarvittavista osista• osaa valita oikeat ja tarkoituksenmukaiset raaka-aineet kuhunkin käyttökohteeseen huomioiden tuotteen toiminnallisen laadun• osaa käyttää materiaaleja taloudellisesti.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa koneistaa puusepänanalan peruskoneilla toimivia, laadukkaita ja mittatarkkoja tuoteosia.</p>	<p>Koneistukset</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none">• osaa valita oikeat työstömenetelmät ja koneet työtehtävien mukaan ja käyttää niitä työturvallisesti• osaa mittatarkkojen aihoiden ja kappaleiden sekä liitosten koneistamisen• osaa valita ja mitoittaa liitokset käytettävien raaka-aineiden mukaan• osaa valita koneisiin oikeat terät ja niille oikeat leikkuunopeudet• osaa valita oikeat syöttönopeudet eri materiaaleille ja materiaali-vahvuuksille• osaa kiinnittää kappaleen koneistuksen vaatimalla tavalla• osaa tehdä työturvallisia, liituskoneistuksissa tarvittavia yleisimpiä koneasetteita ja mallineita• osaa työskennellä järjestelmällisesti• osaa valmistaa määritellyn laadun mukaisia tuoteosia.

<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa suorittaa tuotteen kokoonpanon valmiiksi laadukkaaksi puusepänelän tuotteeksi.</p>	<p>Kokoonpano, liimaus ja heloitus Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa käyttää kokoonpanossa käytettäviä yleisimpiä puristimia työturvallisesti • osaa tehdä kokoonpanossa tarvittavia apukappaleita ja asetteita • osaa asettaa puristusajan, -paineen ja -lämpötilan työn vaatimusten mukaan • tuntee yleisimmät liimatyyppit ja osaa tehdä oikeat liimaseokset • tuntee puusepänteollisuuden yleisimpiä liimoja ja osaa noudattaa liimoille asetettuja työturvallisuusohjeita • tuntee yleisimmät helat ja osaa asentaa niitä valmistettavaan tuotteeseen • osaa koota tuotteen osat laadukkaaksi, mittatarkaksi ja toimivaksi tuotteeksi.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa viimeistellä valmistettavan tuotteen määritellyn laatutason mukaiselle tasolle.</p>	<p>Hionta, viimeistely ja laatu Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee yleisimmät hioma-aineet ja osaa käyttää niitä tarkoituksenmukaisesti • tuntee yleisimmät pintakäsittelyaineet ja osaa viimeistellä tuotteen määrittelyn mukaiselle tasolle • osaa käyttää hionnassa tarvittavia koneita ja laitteita työturvallisesti • tunnistaa laadun ja osaa viimeistellä tuotteen sen edellyttämälle oikealle laatutasolle.

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Puusepänelän tuotteen valmistuksella tarkoitetaan puutuotteiden valmistuksen työtehtävien hallintaa. Työtehtävät muodostuvat puuntyöstökoneilla tehtävien puusepänelän tuotteen valmistuksen eri työvaiheista ja valmistuksen prosesseista. Puusepänelän tuotteita ovat esimerkiksi huonekalut, erikoiskalusteet ja yksittäiset tuotteet, joissa on liikkuvia osia, kuten ovi tai laatikko.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan tekemällä puusepänelän töitä niiden tavanomaisissa valmistusympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että

valmistusosaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Tutkintosuorituksen tulee sisältää kyseessä olevan tuoteryhmän keskeisimmät työtehtävät ja muodostaa looginen valmistusprosessi, jonka lopputuloksena on puuvalmis koottu tuote. Työ tulee viimeistellä tuotteen pintakäsittelyn edellyttämällä tavalla. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

9 § Puusepäntöalan numeerinen työstötekniikka

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa lukea ja laatia puusepäntöalan tuoteosien työpiirustuksia.</p>	<p>Piirustusten lukutaito Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tulkita puusepäntöalan työpiirustuksia ja tehdä niiden perusteella numeerisia työstöohjelmia • osaa tehdä työstöohjelmia puutteellisista työpiirustuksista ja olemassa olevista valmiista työkappaleista • osaa piirtää 2D-työpiirustuksia joko käsin tai CAD-ohjelmalla.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa laatia työstöohjelmia puusepänteollisuudessa käytettäviin numeerisiin työstökoneisiin; ohjelmointi tulee osata tehdä G-koodeilla tai työstökoneen omalla ohjausohjelmalla.</p>	<p>Numeeristen työstöohjelmien laadinta vaihtoehto 1 G-koodeilla tapahtuva ohjelmointi</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa laatia itsenäisesti koodeihin perustuvia tehokkaita ja taloudellisia numeerisia työstöohjelmia • osaa käyttää työstöohjelmissä mm. teräkompensointia, aliohjelmia, kahdella työstöalueella työstämistä, työkiertoa, peilikuvia ja lisä-

	<p>informaatiota työstötilanteen vaatimalla tavalla</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa hallita työstökoneen Z-liikettä ja tietää, miten nollapisteen siirto ja terän pituus vaikuttavat työstösyvyyteen • osaa määrittää työstöohjelmiin oikeat työstöarvot • osaa lukea ja korjata myös toisten laatimia työstöohjelmia. <p><u>vaihtoehto 2</u> Työstökoneen omalla ohjausohjelmalla tapahtuva ohjelmointi</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa käyttää työstökoneen omaa ohjausohjelmaa tehokkaalla ja taloudellisella tavalla • osaa hyödyntää ohjelman tarjoamia mahdollisuuksia monipuolisella tavalla • osaa määrittää työstöohjelmiin oikeat työstöarvot • osaa editoida valmista työstöohjelmaa, mikäli työstökoneen ohjausohjelma vaatii sellaista. <p>Vaihtoehtojen 1 tai 2 lisäksi tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää, miten valmiit työstöohjelmat arkistoidaan • tuntee parametriset työstöohjelmat, niiden käyttökohteet ja tietää niiden laatimisen perusteet.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa asettaa numeerisen työstökoneen käyttökuntoon.</p>	<p>Toimenpiteet ennen varsinaista työstämistä</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa käyttää työstökoneen hallintalaitteita niin, että selviytyy koneen käytöstä ongelmitta, ilman ohjepapereita • osaa kahdensuuntaisen tiedonsiirron työstökoneen ja tietokoneen välillä

	<ul style="list-style-type: none"> • osaa simuloida työstökoneella työstöohjelmia ja tehdä niihin tarvittaessa korjauksia • tunnistaa yleisimmät virheilmoitukset sekä osaa poistaa virheilmoituksen aiheuttajan • osaa valita, mitata ja kiinnittää työstössä tarvittavat terät • osaa määrittää työstökoneelle tarvittavat asetus- ja mittatiedot • osaa kiinnittää työstettävän kappaleen työstökoneeseen tarkoituksenmukaisella tavalla.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa käyttää numeerista työstökonetta.</p>	<p>Varsinainen työstökoneen käyttäminen</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa valmistaa työstökoneella erilaisia puusepänanalan tuotteiden osia annetuissa aikarajoissa • osaa tuottaa annettujen laatuvaatimusten mukaisia tuotteiden osia • osaa työskennellä työstökoneella turvallisella tavalla huomioiden myös työstöjen taloudellisuuden • osaa huoltaa työkoneen ja huolehtia työpaikan järjestyksestä • osaa valmistaa myös työkappaleiden imukiinnitysmallineita • osaa opastaa työstökoneen käytöstä keskeisimmät asiat niin, että toinen henkilö suoriutuu pelkästä koneen työstökäytöstä • osaa viimeistellä koneistetut tuotteiden osat pintakäsittelyn edellyttämällä tavalla.

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Puusepänanalan numeerisella työstötekniikalla tarkoitetaan työstökoneiden ohjelmoinnin ja käytön hallintaa. Tässä tutkinnon osassa tutkinnon suorittajan tulee laatia työstöohjelma manuaalisena koodeihin perustuvana ohjelmointina (vaihtoehto 1) tai käyttäen apunaan työstökoneen omaa ohjausohjelmaa (vaihtoehto 2). Numeerisella työstökoneella tarkoitetaan konetta, jossa valmistettavan kappaleen koneistamisen työstöliikkeet suoritetaan ohjelmalla automaattisesti ja koneilla

valmistetaan puusepänanalan käyttämiä osakomponentteja. NC-koneella tarkoitetaan yleisesti konetta, jonka ohjaukseen kuuluu ohjelmamuisti ja tietokone ohjaamaan sen toimintoja.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan käyttämällä numeerista työstökoneetta niiden tavanomaisessa käyttöympäristössä siinä laajuudessa, että koneen käyttämisen ja valmistusosaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Valmistettavien tuotteiden osat pohjautuvat maksimissaan kolmen akselin työstöihin. Työ tulee viimeistellä tuotteen pintakäsittelyn edellyttämällä tavalla. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

10 § Puusepänanalan CAD/CAM-tekniikka

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tuottaa tietokoneavusteisella (CAD) suunnitteluohjelmalla 2D-kuvia työstettävistä kappaleista.</p>	<p>2D-kuvien tuottaminen Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä käytettävälle CAD-ohjelmalle sen vaatimat perusasetukset • osaa käyttää ohjelmaa niin, että pystyy luomaan sillä työstettävien kappaleiden geometrian • osaa käyttää ohjelman muokkaus-ym. ominaisuuksia geometrian luonnissa • osaa tuoda käytettävään ohjelmaan muilla piirto-ohjelmilla piirrettyjä tuotteiden osia, mm. DXF-, DWG-, IGES- tms. -formaatisissa olevia piirustuksia • tarvittaessa osaa mitoitaa kuvan ja lisätä siihen piirustusta koskevat tunnistetiedot otsikkoalueeseen

	<ul style="list-style-type: none"> • osaa tulostaa ohjelmalla piirretyt kuvat paperille sopivassa mitta-kaavassa • tietää, miten valmiit piirustukset dokumentoidaan.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa mallintaa työstettäviä työkappaleita kolmiulotteiseksi 3D-mallinnus-ohjelmalla.</p>	<p>3D-mallintaminen</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää rautalankamallien, pinta-mallien ja tilavuusmallien erot ja käyttömahdollisuudet tietokoneavusteisen valmistuksen kannalta • osaa tehdä työstettävistä kappaleista 3D-pinta- tai tilavuusmalleja • osaa avata muilla ohjelmilla mallinnettuja tuotteita, esim. DXF-, DWG- ja IGES- tai jostain muusta tiedostojen siirtoformaateista • osaa hyödyntää mallintaessaan ohjelman ominaisuuksia laaja-alaisesti • osaa tulostaa havainnollisella tavalla mallintamansa 3D-mallin paperille • osaa tallentaa mallinnettuja 3D-malleja muihin tallennusformaatteihin ja mahdollista tiedostojen siirtoa varten muihin ohjelmiin • tietää, miten valmiit mallit dokumentoidaan.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tietokoneavusteisen (CAM) valmistuksen.</p>	<p>2D- ja 3D-CAM -työstöratojen valmistus</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä 2D- ja 3D-geometrioista työkohtaisesti erityyppisiä työstöratoja CAM-ohjelman avulla • osaa ylläpitää ja hyödyntää CAM-ohjelman teräkirjastoa ja valita työstössä tarvittavat terät sekä määrittää niille oikeat työstöarvot • osaa määrittää tulevaan työstö-ohjelmaan työstämisessä käytettävän NC-koneen tarvitsemat tiedot, jotka takaavat laadukkaan, turvallisen ja

	<p>taloudellisen työstöohjelman</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa varmistaa CAM-ohjelman mahdollistamalla simulointikeinoilla työstörataohjelman toimivuuden • osaa käyttää CAM-ohjelman ns. postausohjelmia NC-ohjelmien tuottamiseen • osaa tarkastella editointiohjelmalla valmista NC-ohjelmaa ja osaa tehdä siihen tarvittaessa lisäyksiä tai korjausmuutoksia.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa asettaa numeerisen työstökoneen käyttö-kuntoon.</p>	<p>Toimenpiteet ennen varsinaista työstämistä</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee työstökoneen hallinta-laitteet niin, että selviytyy koneen käytöstä ongelmitta, ilman ohje-papereita • osaa kahdensuuntaisen tiedonsiirron työstökoneen ja tietokoneen välillä • osaa simuloida työstökoneella työstöohjelmia ja tehdä niihin tarvittaessa korjauksia • tunnistaa yleisimmät virhe-ilmoitukset sekä osaa poistaa virhe-ilmoituksen aiheuttajan • osaa valita, mitata ja kiinnittää työstössä tarvittavat terät • osaa määrittää työstökoneelle tarvittavat asetus- ja mittatiedot • osaa kiinnittää työstettävän kappaleen työstökoneeseen tarkoituksenmukaisella tavalla.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa käyttää numeerista työstökoneetta oikealla tavalla.</p>	<p>Varsinainen työstökoneen käyttäminen</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa valmistaa työstökoneella erilaisia puusepänanalan tuotteiden osia annetuissa aikarajoissa • osaa tuottaa annettujen laatuvaati-musten mukaisia tuotteiden osia • osaa työskennellä työstökoneella turvallisella tavalla huomioiden

	<p>myös työstöjen taloudellisuuden</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa huoltaa työkoneneen ja huolehtia työpaikan järjestyksestä • osaa valmistaa myös työkappaleiden imukiinnitysmallineita • osaa opastaa työstökoneen käytöstä keskeisimmät asiat niin, että toinen henkilö suoriutuu pelkästä koneen työstökäytöstä • osaa viimeistellä koneistetut tuotteiden osat pintakäsittelyn edellyttämällä tavalla.
--	---

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Puusepänanalan CAD/CAM-tekniikalla tarkoitetaan numeeristen työstöohjelmien tietokoneavusteista valmistamista ja työstökoneiden käytön hallintaa. Numeerisilla työstökoneilla valmistetaan puusepänanalan osakomponentteja ja osassa valmistettavista komponenteista on oltava 3D-geometrioita. Työstöohjelmien laadinnassa korostuvat numeeristen työstöohjelmien valmistus CAD/CAM-tekniikan avulla sekä numeeristen työstökoneiden käyttäminen valmistetun ohjelman vaatimalla tavalla.

NC-koneella tarkoitetaan yleisesti konetta, jonka ohjaukseen kuuluu ohjelma-muisti ja tietokone ohjaamaan sen toimintoja. CAD-tekniikka tarkoittaa tietokoneavusteista piirtämistä ja mallintamista. CAM-tekniikka tarkoittaa numeeristen työstöohjelmien valmistamista CAD:llä tuotetusta kuvasta.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan käyttämällä numeerista työstökoneita CAD/CAM-ohjatuksi niiden tavanomaisessa käyttöympäristössä siinä laajuudessa, että koneen käyttämisen ja ohjelmointitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä kuvattuja ammattitaitovaatimuksia. Valmistettavien tuotteiden osat pohjautuvat maksimissaan kolmen akselin työstöihin. Työ tulee viimeistellä tuotteen pintakäsittelyn edellyttämällä tavalla. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työ-turvallisuudesta sekä epäsiällinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

11 § Puusepänanalan terä- ja laitehuolto

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tulkita ja laatia puusepänanalan tuotteiden työpiirustuksista ja työohjeista omassa työssään tarvitsemia tietoja.</p>	<p>Työpiirustusten tulkinta Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tulkita puusepänanalan työpiirustuksia sekä laatia niissä esiintyviä kappaleiden muotoja terähuollon työtehtävien edellyttämällä tavalla • osaa tulkita erilaisia piirustuksissa esiintyviä työohjeita sekä toimia näiden annettujen ohjeiden mukaisesti • osaa hyödyntää piirustuksia mallineiden ja terien muotojen suunnittelussa sekä valmistuksessa.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tehdä terähuollon työtehtävissä tarvittavia tarkkuutta vaativia asetuksia ja mittauksia.</p>	<p>Mittalaitteiden käyttäminen Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa käyttää terähuollossa tarvittavia mittalaitteita työtehtävien ja laatuvaatimusten vaatimalla tarkkuudella • osaa suorittaa työtehtävissä tarvittavia mittauksia ja asetuksia työntömitalla, tulkeilla, mittakellolla ja mikrometrillä • osaa suorittaa perusmittalaitteiden kalibrointeja.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa teroittaa ja kunnostaa erilaisia puusepänanalan koneiden teriä sekä käytössä olevia käsityökaluja.</p>	<p>Käsityökalujen ja puuntyöstökoneiden terien huolto Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa teroittaa tavanomaiset puusepän tarvitsemat käsityökalut (mm. siklit, puukot, taltat ja käsihöylät) • osaa valita teroitettavan terämateriaalin mukaan sopivan teroitustavan, teroituskoneen ja niissä tarvittavat hiomatarvikkeet • osaa käyttää erilaisia teroituskoneita niin, että saa teroitettua niillä tavanomaisten puuntyöstökoneiden terät, kuten pyörösahanterät, kiinteäteräiset kursot, kursojen

	irtoterät ja jysimet sekä erityyppiset poranterät.
Tutkinnon osan suorittaja osaa tehdä puuntyöstökoneille eri asetteita ja valmistaa työstöissä tarvittavia apulaitteita.	<p>Koneiden asetteet, mallineet ja apulaitteet</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä asetteita yksittäisille puuntyöstökoneille • osaa asettaa höylä- tai jysinkoneiden terät oikein sekä testata ja säätää niiden toiminnan • tietää, mitä hyvältä ja työturvalliselta mallineelta ja apulaitteelta vaaditaan • osaa käyttää koneiden suojalaitteita ja tehdä työturvallisia asetteita • tuntee ja osaa soveltaa työsuojelumääräyksiä niin terien kuin käytettävien koneiden ja laitteiden osalta.
Tutkinnon osan suorittaja osaa huoltaa sekä teroitus- että puuntyöstökoneita ja tehdä niille pienimuotoisia korjauksia.	<p>Koneiden huoltaminen ja korjaus</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tulkita erilaisten teroitus- ja puuntyöstökoneiden ennakkohuolto- sekä voiteluohjeita • tietää, millainen merkitys koneiden ennakkohuollolla on toiminta- ja käyttövarmuuteen • tuntee työtehtäviinsä liittyen koneiden automatiikkaa ja mekaniikkaa sekä osaa paikallistaa niiden häiriöitä • osaa tehdä koneisiin ennakoivia huoltotoimenpiteitä ja pienimuotoisia korjauksia.

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Puusepänanalan terä- ja laitehuollolla tarkoitetaan terien teroittamista, huoltamista ja asetteiden tekoa sekä koneiden ja laitteiden kunnossapitoa. Työtehtäviä ovat esimerkiksi puuntyöstökoneiden terien teroitus, terien vaihto ja asetteiden teko sekä koneiden perushuollot. Työhön liittyy myös yhteistoiminta teräntoimittajien ja terien sekä koneiden kunnostukseen ja huoltoon erikoistuneiden yritysten kanssa. Tehtävistä selviytyminen edellyttää puusepänanalan monipuolista ammattitaitoa ja osaamista, kuten esimerkiksi materiaalien sekä koneiden ja laitteiden hyvää tuntemista.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan tekemällä puusepänanalan terähuoltotoita niiden

tavanomaisissa työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että terähuolto-osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Terähuollon osalta annettujen tehtävien tulee sisältää erilaisten puusepänteollisuudessa esiintyvien koneiden terien vaihtoja, teroituksia ja muoterien valmistusta. Kone- ja laitehuollon osalta annettujen tehtävien tulee sisältää erilaisten puuntyöstökoneiden ennakko- ja huolto-ohjeiden mukaisesti. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

12 § Puusepäntöalan konelinjan hoito

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tehdä tarvittavia asetteita konelinjalle itsenäisesti.</p>	<p>Konelinjan astteiden tekeminen Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee linjakohtaisen ohjausjärjestelmän • osaa tehdä konelinjan terien valinnat sekä asetteet ja työstöarvojen määrittämisen oikein • työskentelee tarkoituksenmukaisesti ja osaa käyttää oikeita työmenetelmiä • työskentelee joutuisasti, annetuissa aikarajoissa.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa työskennellä konelinjalla vastuullisena käyttäjänä.</p>	<p>Työturvallinen työskentely konelinjalla Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa konelinjan käynnistys- ja pysäytystoimenpiteet sekä normaalkäyttämiseen liittyvät työvaiheet • osaa työskentelyn aikana tarvittaessa muuttaa konelinjan säätöjä saadak-

	<p>seen aikaan moitteettoman loppu- tuotteen</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa toimia ongelmatilanteissa oikealla tavalla • työskentelee työturvallisesti huomioiden konelinjan käyttämiseen liittyvät työturvallisuusmääräykset • käyttää henkilö- ja konekohtaisia suojaimia.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa valvoa konelinjalla valmistettavien tuoteosien laatua.</p>	<p>Laadunvalvonta Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa määrittää linjalla valmistettavien tuotteiden osien oikean laadun • osaa laatuvirheiden ilmetessä korjata linjan toimintaa ja poistaa toimintahäiriöt • osaa neuvoa ja ohjata muita linjatyöntekijöitä tuottamaan oikeanlaatuisia tuotteiden osia.
<p>Tutkinnon osan suorittaja on yhteistyökykyinen ja vuorovaikutustaitoinen.</p>	<p>Yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tulee hyvin toimeen tuotannon muiden työntekijöiden kanssa • kykenee keskustelemaan konelinjan käytön työtehtävistä, työryhmän työtavoista, mahdollisista vahvuuksista ja puutteista toimintaan liittyvien muiden käyttöhenkilöiden ja esimiehen kanssa.

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Puusepänanalan konelinjan hoidolla tarkoitetaan työskentelyä jollakin alan erityyppisistä konelinjoista vastuullisena linjan hoitajana. Konelinjan hoitajalta edellytetään laajaa kokonaisuuden hallintaa ja hyviä sosiaalisia taitoja työn ollessa sidoksissa muuhun tuotantotoimintaan.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan työskentelemällä puusepänanalan konelinjalla niiden tavanomaisessa käyttöympäristössä siinä laajuudessa, että konelinjan käyttämisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Konelinja, jolla tutkinnon osa suoritetaan, voi olla jokin puusepän alalla yleisesti käytettävä konelinja, joka itsessään sisältää useampia työstöyksiköitä, tai vastaava

erillisistä koneista koottu linja. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

13 § Muotopuristus

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa valita ja valmistaa raaka-aineita raaka-aineaihioiden ja lopputuotteen edellyttämällä tavalla.</p>	<p>Raaka-aineaihioiden valmistus Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää, miten pinta- ja välikerrosten raaka-aineet lajitellaan laadun mukaan • osaa sijoitella välikerroksiin heikompilaatuisia raaka-aineita siten, että lopputuotteen laatu ei muutu • osaa paloitella tai leikata aihiot oikeisiin mittoihin • hallitsee aihoiden esikoneistuksen, kuten hionnat ja saumauksen • osaa mitata aihoiden kosteuden ja tietää oikean kosteusarvon.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa asetteiden teon, muottien käsittelyn ja puristimen käytön.</p>	<p>Puristimen asetteen teko Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää koneen tekniset toiminnot • osaa asettaa muotit paikoilleen ja asettaa lämmitystavan vaatimat varusteet • osaa asettaa puristusajan, -paineen ja -lämpötilan työn vaatimusten mukaan • tuntee työturvallisuusohjeet ja noudattaa niitä.

<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa eri muotopuristustekniikat, hallitsee liimauksen ja aihioladelman teon.</p>	<p>Muotopuristus</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee liiman ja kovetteen tuoteselosteet sekä käyttö-turvallisuustiedotteen ohjeet • tuntee liimatyypit ja osaa tehdä oikeat liimaseokset • osaa käyttää automaattista liiman sekoitinta • osaa käyttää liimalevitintä ja hallitsee liimamäärän mittauksen • hallitsee ladelman teon ja mahdollisten lisäpinnoitteiden käytön • tietää avoimen ajan käyttötarpeen • osaa asettaa aihion puristimeen oikein • tietää ja noudattaa työturvallisuusohjetta • hallitsee taivutteen irrotuksen muotista • tuntee laatuvaatimukset ja osaa toimenpiteet virheiden ilmaantuessa.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa jälkikäsittelytehtävät ja laadunhallinnan.</p>	<p>Muotopuristeen jälkikäsittely</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa laatulajitella muotopuristeet • hallitsee aihion esikäsittelyn siten, etteivät pinnat vaurioidu • osaa tarvittaessa paloitella aihion • osaa tehdä kuivaamokuorman ladonnan ja hallitsee kuivausjigien käytön kuivattaville taivutteille • osaa tehdä mitta- ja kosteustarkastukset valmiille muotopuristeille.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa muotopuristinkonekannan hallinnan, asetteenpurun sekä työturvallisuusasiat.</p>	<p>Puristimen asetteen purku</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee koneen tekniset toiminnot • osaa irrottaa muotit paikoiltaan ja purkaa lämmitystavan vaatimat varusteet • hallitsee muottien kunnan tarkastuksen ja puhdistuksen sekä varastoinnin

	<ul style="list-style-type: none"> tuntee työturvallisuusohjeet ja noudattaa niitä.
--	--

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Muotopuristuksella tarkoitetaan puumateriaalin taivuttamista eri muotopuristusmenetelmillä, jotka voidaan jakaa käytettävän raaka-aineen tai lämmitysmenetelmän perusteella. Raaka-aineeseen perustuva jako voidaan tehdä viilu-, vaneri-, kokopuulamelli- tai harvinaisempaan massiivipuutaivutukseen. Lämmitysmenetelmän perusteella jako voidaan tehdä kylmään tai lämpöön perustuvaan puristukseen tai taivutukseen. Työtehtävät liittyvät laaja-alaisesti esimerkiksi huonekalukomponenttien sekä ovi- ja ikkunateollisuuden osien valmistukseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta erikseen. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojään ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

14 § Puusepäntöalan teollinen kokoonpano ja varustelu

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja hallitsee työtehtävänsä edellyttämät tuotteet ja tulkitsee niihin liittyviä työmääriä ja dokumentteja.</p>	<p>Tuotekomponenttien ja valmiiden tuotteiden hallinta</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> tietää tuotannossa olevat eri tuotteet ja hallitsee niiden kokoonpanon ja varustelun osaa tulkita työhön liittyviä erilaisia dokumentteja, tilauksia, lähetteitä ja piirustuksia osaa laatia työpaikan käytännön mukaisia raportteja työsuoritteista.

<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa valita ja käyttää tuotteissa käytettäviä materiaaleja ja tarvikkeita.</p>	<p>Materiaalien ja tarvikkeiden hallinta Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa selvittää oman työnsä kannalta tuotteissa käytettäviä materiaaleja ja niiden ominaisuuksia • tuntee käytettävien puu- ja levy materiaalien tärkeimpiä ominaisuuksia • tuntee pintakäsittelymenetelmiä ja pinnoitteita niin, että tunnistaa niitä valmiista tuoteosista • tuntee käytettäviä liimoja ja kiinnitystarvikkeita sekä niiden ominaisuuksia • tuntee erilaisia kokoonpanoheloja ja mekanismeja sekä osaa käyttää ja luokitella niitä tuoteryhmittäin oikein • tuntee tuotteiden pakkauksessa ja varastoinnissa käytettävät materiaalit, tarvikkeet ja suojausmenetelmät.
<p>Tutkinnon osan suorittaja hallitsee eri tuotteiden kokoonpanon ja varustelun yrityksen työtapojen ja laatu-määrittysten mukaisesti.</p>	<p>Teollinen kokoonpano ja varustelu Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa käyttää teollisessa kokoonpanossa tarvittavia työvälineitä, koneita ja laitteita • osaa työskennellä työsuojelumääräyksiä ja ohjeita noudattaen • hallitsee erilaisten tuotteiden kokoonpanon järjestelmällisen tehokkaasti • osaa järjestää työpisteensä ergonomisesti oikein • hallitsee tuotantoketjua siten, että osaa huomioida edellisen ja seuraavan työvaiheen vaikutukset tuotannossa • pystyy työskentelemään vähintään kahdessa eri työpisteessä tuotannossa toisistaan selvästi poikkeavissa työtehtävissä • osaa selvittää, mitä työn ennakointi tuotannon ja tehokkuuden kannalta merkitsevät

	<ul style="list-style-type: none"> • hallitsee eri tuotteiden laatuksiteerit siten, että osaa toimia virheettömästi.
--	---

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Puusepänanalan teollisella kokoonpanolla ja varustelulla tarkoitetaan keskisuuren ja suuren teollisuuden sarjatyöhön perustuvaa kalusteiden kokoonpanon ja varustelun työskentelyn hallintaa. Tyypillisiä tehtäviä ovat esimerkiksi toimisto- tai keittiökaluksien kokoonpano- ja varustelutyöt. Varustelu sisältää erilaisten helojen ja mekanismien kiinnittämistä kalusteisiin sekä tuotteiden pakkaamista varastointia varten.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan tekemällä puusepänanalan kokoonpano- ja varustelutyötä jonkin keskisuuren tai suuren kalustetehtaan työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Tutkinnon osan suoritus voi muodostua esimerkiksi keittiökaluksien teollisen kokoonpanon ja varustelun eri vaiheista yrityksen kokoonpanolinjalla tai työpisteissä. Tutkinnon suorituksessa ei vaadita erikseen kokonaisen tuotteen tekemistä alusta loppuun asti, vaan se voi koostua eri vaihetöistä. Suoritus voidaan jakaa myös useampaan vaiheeseen työtehtävien niin vaatiessa. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietoaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

15 § Puusepänanalan tuotteiden asennus

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
Tutkinnon osan suorittaja hallitsee asennuksen kohteena olevien tuotteiden ja materiaalien vastaanoton, tarkistuksen, logistiikan sekä siihen liittyvän dokumentoinnin.	Tuotteiden ja materiaalien vastaanotto Tutkinnon osan suorittaja <ul style="list-style-type: none"> • tuntee asennuskohteeseen saapuvan asennettavien tuotteiden tuotevirran ja logistiikan • osaa tarkistaa tuotteiden ja materiaalien oikean määrän ja laadun ja sekä laatia siihen liittyvät

	<p>tarvittavat dokumentit</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee asennustyön sisäisten reklamaatioiden tekemisen • osaa puutteita havaittuaan tilata tarvittavat täydennykset asentamiinsa tuotteisiin ja materiaaleihin • osaa neuvotella vastuuhenkilön tai asiakkaan kanssa työkohteeseen liittyvistä yksityiskohdista • osaa tehdä asennustyökohteen vastaanottotarkastuksen ja luovutustoimenpiteet sekä niiden dokumentoinnin.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tulkita rakennuspiirustuksia sekä lukea, laatia ja soveltaa kalustekaavioita.</p>	<p>Rakennuspiirustukset ja kalustekaaviot</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa lukea rakennuspiirustuksia ja tietää, mitä niissä olevat erilaiset merkinnät tarkoittavat • tuntee kalusteasennukseen vaikuttavat LVIS-merkinnät rakennuspiirustuksista • osaa muutostilanteissa soveltaa kaluste- ja asennuskaavioita siten, että lopputuloksena muodostuu toimiva kokonaisuus • osaa tehdä valmiisiin kaluste- ja asennuskaavioihin muutosmerkinnät ja dokumentoinnit muutostöiden sekä reklamoinnin pohjaksi.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee asennettavat tuotteet ja tuoterakenteet sekä kalusteiden tyytit ja niiden tunnuksset.</p>	<p>Kalustetyyppien ja tuotteiden tuntemus</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee kalusteiden tunnuksset ja tyytit siten, että kalusteet tulevat kaavioiden mukaisesti asennettua • tuntee kalusteiden rakenteet ja mekanismit • tietää, mihin rakenteisiin asennusvaiheessa tarvittaessa voidaan tehdä muutoksia

	<ul style="list-style-type: none"> tietää kodinkoneiden ja laitteiden vaatimat tilantarpeet ja mitoitukset sekä osaa ottaa ne huomioon.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa asentaa kalusteet laadukkaasti piirustusten ja kaavioiden mukaan ja käyttää asennuksessa tarvittavia koneita ja laitteita.</p>	<p>Kalusteiden asennus Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> osaa käyttää kalusteasennuksessa tarvittavia koneita ja laitteita sekä työskennellä niillä työsuojelumääräyksiä noudattaen osaa asentaa erilaisia kalusteita, pöytälevyjä ja altaita piirustusten ja kaavioiden mukaisesti osaa asentaa siististi mahdolliset valo- ja koristelistat, täytelaudat ja muut mahdolliset varusteluosat sekä tehdä niiden vaatimat varaukset asennuskohteen mukaisesti kaavioissa esitetyllä tavalla osaa noudattaa asennustyökohteessa järjestelmällisyyttä osaa suorittaa asennuksen niin, ettei vahingoita valmiita seinä- tai lattia-pintoja tuntee asennuskohteen laatu-määritteet, jotka määrittelevät kalustepintojen laatuvaatimukset osaa toimia asennuskohteessa työsuojelumääräykset huomioiden osaa tehdä asennuksen niin, että kalusteissa toimivat moitteettomasti kaikki ovet, laatikot, mekanismit ja koneiden luukut.

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Puusepänanalan tuotteiden asennuksella tarkoitetaan erilaisten puumateriaalista valmistettujen kalustetuotteiden asennustyötä. Työtehtävät muodostuvat esimerkiksi keittiöiden, kylpyhuoneiden ja muiden säilytystilojen kalusteiden asentamisesta. Asennuksen piiriin voidaan lukea kuuluvaksi myös erilaisten, pääsääntöisesti puumateriaalista valmistettujen tilaus- ja erikoiskalusteiden asennustehtävät, kuten esimerkiksi myymälöiden kalusteiden asennus. Tähän tutkinnon osaan ei kuitenkaan lueta kuuluvaksi erilaisten metallisten myymälä- tai varastohyllyjen asennusta.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan tekemällä puusepänanalan kalusteiden asennuksia todellisissa työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että

osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Asennustyö voi muodostua esimerkiksi rivi-, kerrostalo- tai omakotitalon asunnon keittiökalusteiden asennuksesta, joko uudis- tai saneerauskohteen asennustyönä. Suoritetun asennuksen tulee muodostaa työkokonaisuus. Suoritus voidaan jakaa myös useampaan vaiheeseen työtehtävien niin vaatiessa.

Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

16 § Puusepäntekijän kalusteiden tekninen suunnittelu ja markkinointi

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tulkita kalustesuunnitelmia ja rakennuspiirustuksia sekä niiden viranomaismääräyksiä.</p>	<p>Kalustesuunnitelmat ja määräykset Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tulkita kalustesuunnitelmia ja rakennuspiirustuksia sekä tehdä niihin omaan työhönsä liittyviä muutoksia ja korjauksia • osaa huomioida kalusteita suunnitellessaan rakentamishojeiden ja viranomaismääräyksiä tuomat ohjeistukset, kuten sähkö- ja paloturvallisuuden, kodinkoneiden, vesieristyksen, lasien sekä tulisijojen vaatimukset • tuntee normit, jotka määrittelevät kalusteiden laatuvaatimukset.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee kalusteiden materiaalit, nimitykset ja rakenteet sekä niiden vaatiman tilantarpeen.</p>	<p>Kalustemateriaalien ja tuotteiden tuntemus Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee kalusteissa käytettävät materiaalit, rakenteet ja varusteet

	<p>sekä käyttöolosuhteiden niille asettamat vaatimukset</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee yleisimmin käytetyt kalustetuotteiden rakenteet, nimitykset, tyypit ja lyhenteet suunnittelun ja valmistuksen mukaan • hallitsee omaan työhönsä liittyvät eri kalustetuotteet, kodinkoneet ja muut kalustesuunnittelussa kokonaisuudessa tarvittavat sisustusmateriaalit • tuntee kiintokalusteiden mitoitusperiaatteet.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tuottaa suunnitteluohjelmalla kaluste-piirustuksia ja suunnitella erilaisia kalustekokonaisuuksia.</p>	<p>Kiintokalustekokonaisuuksien tekninen suunnittelutyö</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa suunnitella ja piirtää kaluste-kaavioita ja -piirustuksia käsin sekä tavanomaisilla 3D-kalustesuunnitteluohjelmilla • osaa tehdä erilaiset kalustesuunnitelmat niin, että niissä on huomioitu erilaiset toiminnot, tilat ja ergonomia • tietää kodinkoneiden vaatiman tilatarpeen siten, että valmiiksi asennetussa kokonaisuudessa kaikki toimii moitteettomasti • osaa muokata ja käyttää ohjelmien ominaisuuksia kalustesuunnitelmien ja asiakirjojen tuottamiseen • osaa tulostaa ja dokumentoida valmiit kalustesuunnitelmat ja siihen liittyvät muut asiapaperit.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa kalustevalmistuksen ja asennuksen työvaiheita niin, että osaa neuvoa asiakkaita näitä koskevissa asioissa.</p>	<p>Kalusteiden kokoonpano ja asennus</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä työkohteen tarkistustilaukset, kuten tasojen pitoudet, seinien suoruudet ja tarvittavat tilanvaraukset • osaa omaan työhönsä liittyvien kalusteiden kokoonpanon, varustelun ja asennuksen

	<ul style="list-style-type: none"> • osaa neuvoa asiakasta kiintokalusteiden asennukseen liittyvissä asioissa laatuvaatimukset täyttävän lopputuloksen aikaansaamiseksi • tuntee kiintokalusteiden välitilojen taustamateriaalien ja laattojen asennuksen • tuntee kalusteiden kuljetukseen liittyvän logistiikan ja osaa järjestää sen.
<p>Tutkinnon osan suorittaja hallitsee eri asiakasryhmien asiakaspalvelun sekä kalusteiden myynnin ja hinnoittelun.</p>	<p>Asiakaspalvelu ja hinnoittelu Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee eri asiakasryhmiä koskevan asiakaspalvelun suunniteltaviin kalustekokonaisuuksiin liittyen • osaa huomioida asiakkaan toivomuksia ja makumieltymyksiä • osaa esitellä ja perustella asiakkaalle erilaisia kalustevaihtoehtoja • osaa luovuttaa kalusteet asiakkaalle ja vastaanottaa reklamaatiota • osaa ylläpitää kanta-asiakaskuntaa ja markkinoida tuotteita uusille asiakkaille • osaa hinnoitella kalusteet kate-laskennan mukaisesti huomioiden kaikki kalusteiden kokonaishintaan vaikuttavat kustannustekijät • osaa laatia tarjouksen ja määrittellä alennusprosentit eri kohderyhmille • tuntee kalusteiden toimitusehdot.

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Puusepäntekijän kalusteiden teknisellä suunnittelulla ja markkinoinnilla tarkoitetaan erilaisten puumateriaalista valmistettujen kiintokalustekokonaisuuksien teknistä suunnittelua ja markkinointia eri ostajaryhmille. Tällaisia ostajaryhmiä ovat esimerkiksi rakennusliikkeet, pienurakoitsijat ja yksittäiset henkilöt. Työtehtävät muodostuvat keittiöiden, kylpyhuoneiden ja muiden säilytystilojen kaluste-suunnitelmien laadinnasta, kalustusneuvonnasta ja myyntityöstä. Kalusteet valitaan ja suunnitellaan joko uudis- tai korjausrakentamiskohteisiin, kerros- ja rivitaloihin tai yksittäisiin omakotitaloihin.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan tekemällä kalustesuunnittelun ja markkinoinnin työtä todellisissa työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaito-

vaatimuksia. Tutkinnon osan suorittamisessa tulee esiintyä asiakaspalvelu- ja myyntitilanne, joka käsittää eri vaiheet kiintokalustekokonaisuuden suunnittelusta tuotteen luovutukseen asiakkaalle. Tutkinnon suoritukseen tulee sisältyä myös kalusteiden kokoonpanoa, varustelua ja asennuksen suoritusta sekä näiden työsuoritusten asiakaspalveluneuvontaa. Suoritetun asennuksen tulee muodostaa työkokonaisuus.

Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työ- ja turvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

17 § Ovi- ja ikkunateollisuus

a) Ammattitaitovaatimukset (osaprosessit)	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
Tutkinnon osan suorittaja hallitsee tuotannon tulevan tai lähtevän materiaalin logistiikan.	<p>Materiaalin vastaanotto ja lähettäminen</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tarkistaa saapuvan tai lähtevän tuotteen oikean laadun ja määrän • osaa laatia tarvittavat dokumentit saapuvista tai lähtevistä tuotteista • hallitsee saapuvan tai lähtevän tuotevirran logistiikkaan liittyvät muut toimenpiteet.
Tutkinnon osan suorittaja hallitsee kuivaamon hoidon peruskäytön ja tietää sen laatuvaatimukset.	<p>Kuivaus</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee kuivausuunin peruskäyttöön liittyvät toimenpiteet niin, että kuivattu tuote täyttää asetetut laatuvaatimukset • tietää, miten kuivaus suoritetaan mahdollisimman taloudellisesti • pystyy häiriötilanteessa toimimaan

	<p>niin, että kuivauksen onnistuminen ei vaarannu.</p>
<p>Tutkinnon osan suorittaja hallitsee aihioiden valmistuksen.</p>	<p>Aihion valmistus Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee aihionvalmistusalueen koneet ja laitteet tai linjan niin, että pystyy työskentelemään kohteessa ja tekemään tarvittavia asetteita ja säätöjä koneisiin • osaa seurata laatua ja mittatarkkuutta sekä tietää, miten toimia havaittuaan niissä poikkeamia • tietää, miten toimia häiriötilanteissa ja osaa korjata virheelliset säädöt.
<p>Tutkinnon osan suorittaja hallitsee työstökoneiden käytön muotohöyläyksessä ja hallitsee puitteiden ja karmien muotohöyläyksen.</p>	<p>Muotohöyläys Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee asetteiden teon muotohöylälle • osaa säätää koneen niin, että höylättävä tuote täyttää asetetut laatuvaatimukset • osaa työskennellä taloudellisesti • osaa toimia häiriötilanteissa niin, että siitä on mahdollisimman vähän haittaa tuotannolle.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tehdä koneistusasetteita tai hoitaa koneistuslinjaa, joka voi olla yksi seuraavista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lukko ja saranakoneistus • reunanauhoitus • karmivalmistus • heloitus ja aukkotyöstöt. 	<p>Liitos ja heloituskoneistus Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee tutkittavan alueen koneet, laitteet tai linjan niin, että pystyy työskentelemään kohteessa ja tekemään tarvittavia asetteita ja säätöjä koneisiin • seuraa laatua ja tietää, miten toimia havaittuaan laatuvirheitä • osaa toimia häiriötilanteissa ja pystyy poistamaan häiriön aiheuttajan.
<p>Tutkinnon osan suorittaja hallitsee kittauslinjan.</p>	<p>Kittaus Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee uv-kittauslinjan käynnistys- ja pysäytystoimenpiteet

	<ul style="list-style-type: none"> • tunnistaa kittausta edellyttävät puuvirheet • työskentelee taloudellisesti kittauserälinjalla • tuntee ympäristönsuojelun vaatimukset työkohteessa • osaa tehdä linjaan tarvittavia säätöjä virheettömän tuotteen aikaansaamiseksi.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa hoitaa pintakäsittelylinjaa.</p>	<p>Pintakäsittely Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee pintakäsittelylinjan käynnistys-, ylläpito- ja pysäytys-toimenpiteet • osaa valita oikean pintakäsittelyaineen ja valmistaa sen • tietää, miten toimia häiriötilanteissa, ja pystyy korjaamaan virheelliset säädöt • osaa toimia taloudellisesti pintakäsittelylinjalla • toimii ympäristönsuojelun vaatimuksien edellyttämällä tavalla käsitellessään maaleja ja liuottimia.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tuotteiden varustelun.</p>	<p>Heloittaminen Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee karmien ja puitteiden kokoonpanon • osaa lasittaa ja asentaa sälekaihtimet • osaa liittää eri komponentit, kuten tiivistet, pintahelat ja lukot.
<p>Tutkinnon osan suorittaja hallitsee loppukokoonpanon ja pakkauksen.</p>	<p>Kokoonpano ja pakkaus Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa karmien ja puitteiden yhdistämisen • osaa tuuletusluukkujen asennuksen ja säädön • osaa varusteluosien, kuten venttiilien ja liukujen asennuksen sekä tehdä pellityksiä ja muovituksia • osaa säätää tuotteet oikein • osaa suojata ja pakata tuotteen niiden edellyttämällä tavalla.

<p>Tutkinnon osan suorittaja hallitsee tuotteiden laadunvalvonnan ja korjaustoimenpiteet.</p>	<p>Laadunvalvonta ja vikojen korjaus Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää ovien ja ikkunoiden laatumääritykset • osaa valvoa valmistettavien tuotteiden laatua • tietää, miten erilaisia vikoja korjataan • osaa korjata erilaisia vikoja, joita tuotteisiin on tuotannossa voinut tulla • tuntee valmistustuotannon tuotevalikoiman.
---	---

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Ovi- ja ikkunateollisuudella tarkoitetaan ovien ja ikkunoiden valmistamista sarjatyönä niiden valmistamiseen keskittyneissä tehtaissa ja tuotantoyksiköissä tai osakomponenttialihoiden valmistuksessa alihankintana. Vaihtoehtoisesti tutkinnon osa voidaan suorittaa myös pienemmissä tehtaissa, jolloin ovi- tai ikkunatuote valmistetaan usein komponenttialihioista puuvalmiiksi tuotteeksi. Työtehtävät, joissa henkilöt työskentelevät, ovat useimmiten jakautuneet erilaisiin osaprosesseihin, joista muodostuu yhtenäinen tuotantoketju. Puusepänanal perustietojen lisäksi työskentelyssä tarvitaan osaprosessien työtehtävien edellyttämää erikoisosaamista.

Ovi- ja ikkunateollisuuteen suuntautuneen tutkinnon suorittajan on osoitettava ammattitaitonsa vähintään kolmessa osaprosessissa. Valittavia osaprosesseja voi olla enemmänkin, jolloin niiden myötä valmistuu kokonainen ikkuna tai ovi. Osaprosessit voidaan valita yllä olevan jaottelun mukaisista osaprosesseista, tai yllä olevia osaprosesseja voidaan muuttaa tai yhdistää yrityksen tuotannon mukaisesti, jos tuotantoa ei ole prosessoitu ko. jaottelun mukaisesti. Kun työtehtävien jakoa suoritetaan osaprosesseihin, tulee huomioida, että osaprosesseissa suoritettavat työkokonaisuudet ovat riittävän laaja-alaisia.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan valmistamalla ikkunoita ja ovia alan todellisissa työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Tutkinnon osan suorittamisessa on keskeistä, että tutkinnon suorittaja osoittaa hallitsevansa jonkin keskisuuren tai suuren ovi- tai ikkunatehtaan osaprosessit laaja-alaisesti työtehtävien edellyttämällä tavalla. Työn suoritus voi muodostua toimimisesta ovi- ja ikkunateollisuuden eri vaiheissa yrityksen tuotantolinjalla tai työpisteissä. Tutkinnon suorittajalta ei vaadita erikseen kokonaisen tuotteen tekemistä alusta loppuun asti, vaan ammattitaidon osoittaminen voi koostua tuotannon eri vaihetöistä. Suoritus voidaan jakaa myös useampaan vaiheeseen työtehtävien niin vaatiessa. Vaihtoehtoisesti työpaikan tuotannon mukaisesti tutkinnon suorittaja voi valmistaa myös kokonaisen tuotteen, jos kokonaisuus vastaa riittävän laaja-alaisesti osaprosessien ammattitaitovaatimuksia. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan

vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

18 § Portaiden valmistus

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa portaiden valmistuksen suunnittelun rakennusmääräysten mukaisesti.</p>	<p>Valmistuksen suunnittelu Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa mitoittaa portaat työkohteen mukaisesti • osaa laatia portaiden työpiirustuksia joko käsin tai CAD-ohjelmalla rakennusmääräysten mukaisesti • osaa tulkita ja muokata annettuja piirustuksia siten, että pystyy valmistamaan eri porrastuotteita asiakaskohtaisesti • osaa tehdä portaita koskevan työsuunnitelman, joka käsittää työpiirustukset sekä kustannus- ja työarvion.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa valita ja käyttää eri puumateriaaleja portaiden valmistuksessa taloudellisuuden ja asiakkaiden vaatimusten mukaisesti.</p>	<p>Materiaalien ja tarvikkeiden valinta Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa valita materiaalit ja tarvikkeet portaisiin tilauskohtaisesti tarvittavan laadun ja pintakäsittelyn mukaisesti • osaa valita materiaalin esteettisesti ja taloudellisesti • osaa valita materiaalin työstettävyydeltään ja kulutuksen kestoaltaan oikein.

<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tehdä tarvittavat koneistukset mittatarkasti ja työturvallisesti lopputuotteen laadun mukaisesti.</p>	<p>Koneistukset</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa koneistaa portaiden osia työhön soveltuvilla koneilla tehokkaasti, työturvallisesti ja ergonomisesti • osaa käyttää numeerisesti ohjattuja tai manuaalisia työstökoneita eri valmistusvaiheissa • osaa tarvittaessa koneistaa käsityökonein portaiden osia apulaitteita ja mallineita hyväksi käyttäen • osaa tehdä mittatarkan ja laadukkaan tuotteen, joka täyttää asiakkaan vaatimukset • osaa pitää työvälineet käyttökunnossa ja työkohteensa järjestyksessä.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa viimeistellä portaat pintakäsittelyn edellyttämällä tavalla laatu- ja kohtien mukaisesti.</p>	<p>Viimeistely ja pintakäsittely</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä eri portaiden osien viimeistelyn työkohteen vaatimusten mukaisesti • tuntee työkohteensa tuotteeseen sopivat pintakäsittelymenetelmät ja -aineet • tietää valitsemansa työkohteen pintakäsittelyssä käytettäviä laitteita työturvallisuuden mukaisesti • osaa selostaa portaiden pintakäsittelyn laatu- ja kohtien ja asiakkaiden vaatimusten mukaisesti.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa portaiden kokoonpanon sekä kaiteen ja käsijohteen kiinnityksen valmistuksen yhteydessä tai asennustyökohteessa.</p>	<p>Kokoonpano</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä eri osiin sopivat pyöritykset ja kulmien koneistukset huomioon ottaen kohteen vaatimukset • osaa valita kokoonpanoon sopivan liiman, työvälineet sekä puristus- ja työmenetelmän • osaa tehdä kokoonpanotyön työturvallisesti ja tehokkaasti asiakaskohtaisesti

	<ul style="list-style-type: none"> • osaa vaihtoehtoisesti tehdä kokoonpanotyön valmistuksen yhteydessä tai asennustyökohteessa.
--	---

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Portaiden valmistuksella tarkoitetaan puurakenteisten portaiden ja niihin kuuluvien osien valmistuksen hallintaa. Työtehtävät muodostuvat rakennusmääräysten vaatimukset täyttävästä valmistuksen suunnittelusta ja puuntyöstökoneilla tehtävien portaiden valmistuksen eri työvaiheista sekä niihin kuuluvista työprosesseista.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan valmistamalla portaita alan todellisissa työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että porrasmuokituksen osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Valmistettavan tuotteen tulee muodostaa selkeä porraskokonaisuus. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

19 § Parketin valmistus

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
Tutkinnon osan suorittaja hallitsee tuotannon tulevan tai lähtevän materiaalin logistiikan.	<p>Materiaalin vastaanotto ja lähettäminen</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tarkistaa tuotteen oikean laadun ja määrän • osaa laatia tarvittavat dokumentit saapuvista tai lähtevistä tuotteista • hallitsee saapuvan tai lähtevän tuotevirran logistiikkaan liittyvät muut toimenpiteet.

<p>Tutkinnon osan suorittaja hallitsee ladonnan ja kuivaamon toiminnot.</p>	<p>Kuivaus</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee oikean ladonnan ja uunin täytön • hallitsee uunin peruskäyttöön liittyvät toimenpiteet niin, että kuivattu tuote täyttää asetetut laatuvaatimukset • hallitsee tasaannutuksen ja kosteusmittaukset • tietää, miten kuivaus suoritetaan mahdollisimman taloudellisesti • pystyy häiriötilanteessa toimimaan niin, että kuivauksen onnistuminen ei vaarannu.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa valmistaa parkettiaihioita ja hallitsee seuraavat vaiheet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pintalamelli • välikerros • pohjaviilu • suurtaajuuspuristin • välivarastointi • sahaus. 	<p>Aihion valmistus</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee aihion valmistuksessa käytettävät koneet, laitteet tai linjan niin, että pystyy työskentelemään kohteessa ja tekemään tarvittavia asetteita ja säätöjä koneisiin • hallitsee puristusarvojen asetukset • hallitsee liiman ja kovetteen levityksen • tietää mittatarkkuuden asettamat vaatimukset • seuraa laatua ja tietää, miten toimia havaittuaan laatuvirheitä • tietää, miten toimia häiriötilanteissa ja pystyy korjaamaan virheelliset säädöt.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa hoitaa pintakäsittelylinjan.</p>	<p>Pintakäsittely</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee pinnankäsittelylinjan käynnistys-, ylläpito- ja pysäytystoimenpiteet • osaa valita oikean pintakäsittelyaineen ja valmistaa sen • tietää, miten toimia häiriötilanteissa ja pystyy korjaamaan virheelliset säädöt • osaa toimia taloudellisesti pinnankäsittelylinjalla

	<ul style="list-style-type: none"> • toimii ympäristönsuojelun vaatimuksien edellyttämällä tavalla käsitellessään maaleja ja liuottimia.
<p>Tutkinnon osan suorittaja hallitsee lopputarkastuksen ja pakkauksen.</p>	<p>Lopputarkastus ja pakkaus Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee lopputarkastukseen ja pakkaukseen liittyvät koneet, laitteet tai linjan niin, että pystyy työskentelemään kohteessa ja tekemään tarvittavia asetteita ja säätöjä koneisiin • tietää, miten toimia häiriötilanteissa, ja pystyy korjaamaan virheelliset säädöt • osaa tarkistaa tuotteen oikean laadun ja määrän ja erotella sen • osaa pakata tuotteen.

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Parketin valmistuksella tarkoitetaan puumateriaalista teollisessa tuotantoprosessissa valmistettuja lattiapinnoitteita, joita ovat esimerkiksi lauta-, laminaatti- ja mosaiikkiparketit. Tuotantoprosessin vaiheisiin kuuluvat esimerkiksi eri puulajien lajittelu ja kuivaus, koneistustyöt, liimaus ja aihiovalmistus sekä viimeistely- ja pintakäsittelytyöt.

Parkettiteollisuuden suuntautuneen tutkinnon suorittajan on näytettävä osaaminen vähintään kolmessa osaprosessissa, mutta valittavia osaprosesseja voi olla enemmänkin. Osaprosessit voidaan valita yllä olevan jaottelun mukaisista osaprosesseista tai yllä olevia osaprosesseja voidaan muuttaa tai yhdistää yrityksen tuotannon mukaisesti, jos tuotantoa ei ole prosessoitu ko. jaottelun mukaisesti. Kun työtehtävien jakoa suoritetaan osaprosesseihin, tulee huomioida, että osaprosesseissa suoritettavat työkokonaisuudet ovat riittävän laaja-alaisia.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan valmistamalla parkettia alan todellisissa työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Tutkinnon osan suorittamisessa on keskeistä, että tutkinnon suorittaja osoittaa hallitsevansa jonkin keskisuuren tai suuren parkettitehtaan osaprosessit laaja-alaisesti, työtehtävien edellyttämällä tavalla. Työn suoritus voi muodostua toimimisesta parkettiteollisuuden eri vaiheissa yrityksen tuotantolinjalla tai työpisteissä. Tutkinnon suorituksessa ei vaadita erikseen kokonaisen tuotteen tekemistä alusta loppuun asti, vaan se voi koostua tuotannon eri vaihetöistä. Suoritus voidaan jakaa myös useampaan vaiheeseen työtehtävien niin vaatiessa. Vaihtoehtoisesti työpaikan tuotannon mukaisesti tutkinnon suorituksessa voidaan valmistaa myös kokonainen tuote, kun suoritus vastaa riittävän laaja-alaisesti osaprosessien ammattitaitovaatimuksia.

Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työ-
turvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

20 § Puusepäntöalan komposiittirakenteet

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tehdä työn ennakkovalmistelut ja valita raaka-aineet.</p>	<p>Valmistuksen suunnittelu Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa lukea tuotepiirustuksia ja tulkita niitä siten, että pystyy valmistamaan tuotteen • osaa laatia kappaleluettelon työssä tarvittavista osista • osaa käyttää työhön varattuja raaka-aineita tarkoituksenmukaisesti ja taloudellisesti • osaa lajitella työssä syntyvän jättemateriaalin kierrätyksen periaatteita noudattaen.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tehdä valmistettavan tuotteen koneistukset puulle ja komposiittirakenteelle.</p>	<p>Koneistukset, aihoiden valmistelu ja muotoilu Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa valita oikeat työstömenetelmät ja -koneet työtehtävien mukaan ja käyttää niitä työturvallisesti • osaa mittatarkkojen aihoiden ja kappaleiden sekä liitosten koneistamisen sekä osaa valita koneisiin oikeat terät ja niille oikeat leikkuunopeudet • osaa tehdä työturvallisia liitoskoneistuksissa tarvittavia koneasetteita

	<ul style="list-style-type: none"> • hallitsee aihion valmistuksessa käytettävät koneet, laitteet tai linjan niin, että pystyy työskentelemään kohteessa ja tekemään tarvittavia asetteita ja säätöjä koneisiin • tietää, miten toimia omaan työhön liittyvissä häiriötilanteissa.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tuotteen pintakäsittelyn, viimeistelyn ja kokoonpanon.</p>	<p>Kokoonpano, pintakäsittely ja viimeistely Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • seuraa työskennellessään tuotteen mittatarkkuutta ja toimivuutta ja tietää, miten toimia havaittuaan virheitä • osaa käyttää kokoonpanossa käytettäviä yleisimpiä työvälineitä ja laitteita sekä tehdä työturvallisia asetteita • tuntee tuotannossa käytössä olevat liimatyypit ja osaa tehdä oikeat liimaseokset sekä osaa noudattaa työturvallisuusohjeita • osaa asettaa kokoonpanolaitteisiin tarvittaessa puristusajan, -paineen ja -lämpötilan työn vaatimusten ja annettujen ohjeiden mukaan • tuntee tuotteisiin liittyvät yleisimmät helat ja tarvikkeet ja osaa asentaa niitä • osaa valita oikean pintakäsittely-aineen ja valmistaa sen • toimii ohjeiden mukaisesti käsitellessään esimerkiksi maaleja ja liuottimia sekä erilaisia komposiittirakenteissa tarvittavia aineita • osaa koota tuotteet oikein.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa lopputarkastuksen ja pakkauksen.</p>	<p>Lopputarkastus ja pakkaus Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitsee tuotteiden lopputarkastukseen liittyvät tekijät eri tuoteryhmissä • osaa työskennellä pakkaamiseen

	<p>liittyvillä koneilla, laitteilla tai linjalla</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tarkistaa tuotteen oikean laadun ja määrän sekä erotella niitä annettujen ohjeiden perusteella • osaa tarkistaa tilauksen ja toimituksen työpaikan käytännön mukaisesti.
--	---

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Puusepänanalan komposiittirakenteilla tarkoitetaan erilaisten teknisten materiaalien kuten hiilikuidun yhdistämistä puumateriaalin kanssa tuotteen ominaisuuksien muuttamiseksi ja parantamiseksi. Tällaisia tuotteita ovat tyypillisesti erilaiset urheiluvälineet, esimerkiksi pelimailat ja sukset. Tuotannolle ja työtehtäville on tyypillistä puusepänanalan työprosessit, koneet ja laitteet sekä näiden lisäksi komposiittimateriaalien käsittelystä tulevat osaamisvaatimukset.

Tämä tutkinnon osa suoritetaan tekemällä komposiittivalmisteita todellisissa työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan edellä olevia ammattitaitovaatimuksia. Tutkintosuorituksessa tulee ilmetä tutkinnon suorittajan valmiudet ja kyky muuntaa sekä soveltaa tietojaan ja taitojaan vaihtelevissa olosuhteissa ja toimintaympäristöissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, täydennetään suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

Tutkinnon suorittajan selkeä piittaamattomuus omasta ja sivullisten työturvallisuudesta sekä epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa välittömään tutkintosuorituksen keskeytykseen.

Tämä tutkinnon osa voidaan suorittaa muiden pakollisten tutkinnon osien yhteydessä. Jos tutkinnon osa suoritetaan muiden tutkinnon osien yhteydessä, on järjestäjän huolehdittava siitä, että arviointi suoritetaan kustakin tutkinnon osasta aina erikseen.

21 § Yrittäjyys

Tutkinnon suorittaja on oikeutettu vapaasti liittämään yrittäjyyden osaksi tutkintoaan. Tämän vapaasti valittavan tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset, arvioinnin kohteet ja kriteerit edellyttävät seuraavia asioita:

a) Ammattitaitovaatimukset	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa arvioida henkilökohtaisia mahdollisuuksiaan ja valmiuksiaan toimia mahdollisesti alan yrittäjänä.</p>	<p>Omien yrittäjävalmiuksien arvioiminen Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tietää, millaiset henkilökohtaiset valmiudet tukevat yrittäjänä menestymistä, ja pystyy tältä pohjalta erittelemään arvojaan sekä arvioimaan omia valmiuksiaan toimia yrittäjänä • osaa laatia itselleen asiantuntijoiden opastuksella kehitymis-suunnitelman yrittäjänä toimimiseksi.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa tarkastella alaa ja sen tarjoamia yritystoiminnan käynnistämisen ja kehittämisen mahdollisuuksia ja riskejä.</p>	<p>Yrityksen toimintaedellytysten selvittäminen Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • on tutustunut toimialaan niin, että osaa tarkastella sen tulevaisuuden näkymien ja kehityksen sekä markkinoiden mahdollisuuksia oman yritystoiminnan käynnistämisen kannalta • osaa tarkastella oman mahdollisen yrityksensä toiminnan tuloksellisuutta ja kannattavuutta eli elättääkö yritys • on selvillä yrittäjän toiminnan vastuista ja velvoitteista.
<p>Tutkinnon osan suorittaja tuntee erilaisia yritystoiminnan aloitustapoja ja -muotoja ja osaa kehittää karkean liikeidean omalle yritykselleen.</p>	<p>Liikeidean laadinta Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa vertailla vaihtoehtoisia tapoja käynnistää yritystoimintaa, koska tuntee yleisimmät Suomessa käytetyt

	<p>ratkaisut, mm. yritystoiminnan muodot, aloittamisoperaatiot sekä vastuut ja riskit ja osaa keskustella asiantuntijoiden kanssa oman mahdollisen yritystoimintansa vaihtoehtoista</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa yhdessä asiantuntijoiden kanssa kehittää yritykselleen karkean liikeidean ja tietää, millaisia taloudellisia, tuotannollisia ja henkisiä resursseja mahdollisen yritystoiminnan aloittaminen vaatii • osaa asiantuntijoiden kanssa arvioida yritysideoita onnistumisen mahdollisuuksia.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa luoda asiakas- ja verkostosuhteita.</p>	<p>Asiakas- ja verkostosuhteiden luominen</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa pohtia vaihtoehtoja ja mahdollisuuksien mukaan rakentaa yrityksen jatkuvuuden kannalta merkittäviä asiakas-, toimittaja- ja muita verkostosuhteita • osaa hahmotella em. verkostokumppanien kanssa sopimuksia asiantuntijapalveluja hyödyntäen.
<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa toimia yritystoiminnan talouden tärkeimpiä periaatteita noudattaen.</p>	<p>Taloudellinen toiminta</p> <p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa valita yrityksen kannattavuuteen vaikuttavia toimenpiteitä ja hinnoitella palveluja myös markkina-lähtöiset tekijät huomioiden • osaa tulkita yrityksen tilinpäätöstä pääomien, varallisuuden, maksukyvyyn ja tuloksen suhteen sekä pohtia taloudellisen toiminnan kehittämismahdollisuuksia tarvittaessa yhteistyössä asiantuntijoiden kanssa • osaa laatia yritykselleen karkean tulosenusteen ja hankkia asiantuntijapalveluja verotuskysymysten ratkaisemiseen.

<p>Tutkinnon osan suorittaja osaa käyttää asiantuntijapalveluja.</p>	<p>Asiantuntijapalvelujen käyttö Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa hakea yrityksen perustamisessa ja toiminnan eri vaiheissa tarvitsemaansa tietoa ja asiantuntijapalvelua.
--	--

c) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon osan suorittamisessa on keskeistä, että tutkinnon suorittaja osaa arvioida omia valmiuksiaan toimia puusepänanalan yrittäjänä. Hän osaa tarkastella yritystoiminnan menestymisedellytyksiä, laatia mahdollisen yrityksensä toiminnalle liikeidean ja laskea, kannattaako ajateltu toiminta ja elättääkö se yrittäjän. Hän osaa hyödyntää erilaisia verkostoja ja asiantuntijapalveluita yritystoimintaa harkitessaan ja aloittaessaan.

Tutkinnon osan tutkintosuoritus on oman yrityksen alustava liikeidea täydennettynä toiminnan edellytyksiä ja riskejä kartoittavilla selvityksillä, tuotoksilla ja raporteilla sekä prosessin aikana tapahtunutta toimintaa kuvaavilla dokumenteilla. Tässä tutkinnon osassa tulee myös olla tutkinnon suorittajan henkilökohtainen arvio ja kehityssuunnitelma omista mahdollisuuksistaan ja valmiuksistaan toimia puusepänanalan yrittäjänä.

Tutkintosuoritusta syvennetään asiantuntijoiden kanssa käytävällä keskustelulla, jossa tarkennetaan ja täsmennetään yrittäjäksi aikovan valmiuksia tehdä ratkaisuja oman yritystoiminnan mahdollisesta aloittamisesta.

Vakiintuneesti toimivan yrityksen osalta yrittäjä voi osoittaa ammattitaitonsa esittämällä yrityksen keskeiset asiakirjat (rekisteritiedot, yhtiöjärjestys tai muu vastaava, vero- ja eläkemaksutiedot, tilinpäätös) ja muita luotettavia dokumentteja.

Arviointi suoritetaan elinkeinoelämän osapuolten, yrittäjyyden asiantuntijoiden ja koulutuksen edustajien yhteistyönä.