



OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSTYRELSEN

Näyttötutkinnon perusteet

KAIVOSALAN AMMATTITUTKINTO 2010

Määräys 55/011/2010

Näyttötutkinnon perusteet

KAIVOSALAN AMMATTITUTKINTO 2010

Määräys 55/011/2010

© Opetushallitus

Määräykset ja ohjeet 2010:21

ISBN 978-952-13-4602-6 (nid.)

ISBN 978-952-13-4603-3 (pdf)

ISSN-L 1798-887X

ISSN 1798-887X (painettu)

ISSN 1798-8888 (verkkójulkaisu)

Taitto: Edita Prima Oy

www.oph.fi/julkaisut

Kopijyvä Oy, Espoo 2011



19.11.2010

55/011/2010

Voimassaoloaika: 1.1.2011 alkaen toistaiseksi

Säännökset, joihin toimivalta määräyksen antamiseen
perustuu:
L 631/98, 13 § 2 mom

Kumooa Opetushallituksen määräyksen
3.2.2006 nro 7/011/2006

Muuttaa Opetushallituksen määräystä

KAIVOSALAN AMMATTITUTKINNON PERUSTEET

Opetushallitus on päättänyt kaivosalan ammattitutkinnon perusteista, joita on noudatettava 1.1.2011 lukien toistaiseksi. Ennen tämän määräyksen voimaantuloa aloitetut tutkintosuoritukset voidaan saattaa loppuun perusteiden 3.2.2006 nro 7/011/2006 mukaisesti 31.12.2012 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

Olli Hautakoski

LIITE

Kaivosalan ammattitutkinto 2010

SISÄLTÖ

1	Näyttötutkinnot	7
1.1	Näyttötutkintojen järjestäminen	7
1.2	Näyttötutkinnon suorittaminen	7
1.3	Näyttötutkinnon perusteet.....	7
1.4	Henkilökohtaistaminen näyttötutkinnossa	8
1.5	Ammattitaidon arviointi näyttötutkinnossa.....	8
1.6.	Todistukset	9
1.7	Näyttötutkintoon valmistava koulutus	9
2	Kaivosalan ammattitutkinnon muodostuminen	10
2.1	Tutkinnon osat.....	10
3	Kaivosalan ammattitutkinnossa vaadittava ammattitaito, ammattitaidon osoittamistavat sekä arvioinnin kohteet ja kriteerit	11
3.1	Avolouhinnan panostus	11
3.2	Valmistavien töiden panostus	12
3.3	Tuotantolouhinnan panostus	13
3.4	Avolouhinnan poraus	14
3.5	Valmistavien töiden poraus.....	15
3.6	Tuotantolouhinnan poraus.....	16
3.7	Kairaus	17
3.8	Soijaustyö	18
3.9	Kaivosmittaus	19
3.10	Pultitus	19
3.11	Verkotus	20
3.12	Ruiskubetonointi.....	21
3.13	Louheen käsittely.....	22
3.14	Murskaus	23
3.15	Nosto	24
3.16	Rakennustekniset työt	25
3.17	Liikkuvan kaluston kunnossapito	26
3.18	Kiinteän kaluston kunnossapito	27
3.19	Turvallisuustyö.....	28

1 NÄYTTÖTUTKINNOT

1.1 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.

1.2 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 määrättyt tutkinnon osat on suoritettu hyväksytysti.

1.3 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.

1.4 Henkilökohtaistaminen näyttötutkinnossa

Henkilökohtaistamisesta Opetushallitus on antanut erillisen määräyksen.

1.5 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 ammattitaitovaatimuksiin. Arvioijat ehdottavat dokumentin tutkintotoimikunnalle tunnustettavaksi osaksi näyttötutkinnon suoritusta. Lopullisen päätöksen aiemmin osoitetun ja luotettavasti selvitetyn osaamisen tunnustamisesta tekee tutkintotoimikunta. Ammattitaidon arviointi on prosessi, jossa arviointiaineiston keräämisellä ja arvioinnin dokumentoinnilla on keskeinen merkitys. Työelämän sekä opettajien edustajat tekevät kolmikantaisesti huolellisen ja monipuolisen arvioinnin. Jokaisen tutkinnon suorittajan tulee selvästi saada tietoonsa arvioinnin perusteet. Tutkinnon suorittajalle on annettava mahdollisuus suoritustensa itsearviointiin. Näyttötutkinnon järjestäjä laatii arvioinnin kohteena olevan tutkinnon osan suorittamisesta arviointipöytäkirjan, jonka arvioijat allekirjoittavat. Tutkinnon suorittajalle tämän jälkeen annettava palaute

on osa hyvää arviointiprosessia. Lopullisen päätöksen arvioinnista tekee tutkintotoimikunta.

Arvioijat

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

Arvioinnin oikaisu

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

1.6. 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.

1.7 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.

2 KAIVOSALAN AMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN

2.1 Tutkinnon osat

Kaivosalan ammattitutkinto muodostuu kolmesta valinnaisesta osasta. Tutkinnon suorittaja voi ottaa valinnaiseksi vain yhden panostusosan ja vain yhden porausosan sekä joko kiinteän kaluston kunnossapidon tai liikkuvan kaluston kunnossapidon. Tähdellä merkityt (*) osat vastaavat laajuudeltaan kahta tutkinnon osaa.

Valinnaiset osat

- Avolouhinnan panostus*
- Valmistavien töiden panostus*
- Tuotantolouhinnan panostus*
- Avolouhinnan poraus*
- Valmistavien töiden poraus*
- Tuotantolouhinnan poraus*
- Kairaus*
- Soijaustyö
- Kaivosmittaus
- Pultitus
- Verkotus
- Ruiskubetonointi
- Louheen käsittely
- Murskaus
- Nosto
- Rakennustekniset työt
- Liikkuvan kaluston kunnossapito*
- Kiinteän kaluston kunnossapito
- Turvallisuustyö*.

3 KAIVOSALAN AMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO, AMMATTITAI- DAIDON OSOITTAMISTAVAT SEKÄ ARVIOINNIN KOHTEET JA KRITEERIT

3.1 Avolouhinnan panostus

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset (pengerlouhinta, tarkkuuslouhinta ja rikotus)	
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> tuntee työelämätietouteen kuuluvan keskeisen työlaainsäädännön hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti tuntee panostajalain ja valtioneuvoston asetuksen panostajien pätevyyskirjoista ja hänellä on panostajan pätevyyskirja osaa tehdä itsenäisesti ja työryhmän jäsenenä louhinnassa tarvittavan panostustyön penger- ja tarkkuuslouhinnassa sekä rikotuspanostuksen ennalta tehdyn suunnitelman mukaisesti tuntee räjähdysaineet ja -tarvikkeet ja niihin liittyvät räjähdekohtaiset ohjeet ja määräykset osaa suorittaa käyttämiensä koneiden ja laitteiden päivittäiseen käyttöön liittyvät tarkastukset, säädöt, huollot ja tavanomaisten kulutusosien vaihdot ottaa huomioon kallion rakenteen (esim. rikkonainen, rapautunut ja liuskeinen kallio). 	
Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Ammattitaidon peruskriteerinä on panostajan pätevyyskirja. Lisäksi ammattitaito arvioidaan panostustyön virheettömyytenä, joka sisältää mm. seuraavat asiat:</p> <ul style="list-style-type: none"> nallitus porareikien oikea panostus (kg/t, kg/m³) peittäminen ympäristövaikutukset, varoittaminen ja suojaaminen. <p>Ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota myös siihen, että tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> osaa tarkastaa ennen työn aloittamista työpaikan turvallisuuden osaa suorittaa työt turvallisesti, teknisesti ja ergonomisesti oikein 	<p>Panostajan pätevyyskirjan lisäksi ammattitaito osoitetaan tekemällä louhintasuunnitelman mukainen panostus avolouhinnassa seuraavasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> pengerlouhinta tarkkuuslouhinta rikotus.

<ul style="list-style-type: none"> • osaa ottaa huomioon kallion laadun • osaa ottaa huomioon ympäristön turvallisuuden • hallitsee käyttämänsä räjähdysaineet ja -tarvikkeet • hallitsee käyttämänsä koneet ja laitteet sekä osaa suorittaa niiden päivittäiseen käyttöön liittyvät tarkastukset, säädöt, huollot ja tavanomaisten kulutusosien vaihdot. 	
---	--

3.2 Valmistavien töiden panostus

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset (peräpanostus, viuhka (levitys))	
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämä tietouteen kuuluvan keskeisen työläinsäädännön • hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle • tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti • tuntee panostajalain ja valtioneuvoston asetuksen panostajien pätevyyskirjoista ja hänellä on panostajan pätevyyskirja • osaa tehdä itsenäisesti ja työryhmän jäsenenä louhinnassa tarvittavan peräpanostuksen ja viuhkapanostuksen ennalta tehdyn suunnitelman mukaisesti • tuntee räjähdysaineet ja -tarvikkeet ja niihin liittyvät räjähdekohtaiset ohjeet ja määräykset • osaa suorittaa käyttämiensä koneiden ja laitteiden päivittäiseen käyttöön liittyvät tarkastukset, säädöt, huollot ja tavanomaisten kulutusosien vaihdot • ottaa huomioon kallion rakenteen (esim. rikkonainen, rapautunut ja liuskeinen kallio) • osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen, kallioipintojen rusnauksen ja liikennöinnin maanalaisissa tiloissa. 	
Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Ammattitaidon peruskriteerinä on panostajan pätevyyskirja. Lisäksi ammattitaito arvioidaan panostustyön virheettömyytenä, joka sisältää mm. seuraavat asiat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nallitus • porareikien oikea panostus (kg/t, kg/m³) • ympäristövaikutukset, varoittaminen ja suojaaminen. <p>Ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota myös siihen, että tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tarkastaa ennen työn aloittamista työpaikan turvallisuuden 	<p>Panostajan pätevyyskirjan lisäksi ammattitaito osoitetaan tekemällä louhintasuunnitelman mukainen panostus valmistavien töiden louhinnassa seuraavasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • peräpanostus • viuhkapanostus.

<ul style="list-style-type: none"> • osaa suorittaa työt turvallisesti, teknisesti ja ergonomisesti oikein • osaa ottaa huomioon kallion laadun • osaa ottaa huomioon ympäristön turvallisuuden • hallitsee käyttämänsä räjähdysaineet ja -tarvikkeet • hallitsee käyttämänsä koneet ja laitteet sekä osaa suorittaa niiden päivittäiseen käyttöön liittyvät tarkastukset, säädöt, huollot ja tavanomaisten kulutusosien vaihdot • ottaa huomioon kaivosliikenteen vaatimat toimenpiteet. 	
---	--

3.3 Tuotantolouhinnan panostus

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset [tuotantopanostus (pitkäreikämenetelmä), nousun panostus]	
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämätietoutteen kuuluvan keskeisen työlainsäädännön • hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle • tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti • tuntee panostajalain ja valtioneuvoston asetuksen panostajien pätevyyskirjoista ja hänellä on panostajan pätevyyskirja • osaa tehdä itsenäisesti ja työryhmän jäsenenä louhinnassa tarvittavan tuotantopanostuksen ja nousun panostuksen ennalta tehdyn suunnitelman mukaisesti • tuntee räjähdysaineet ja -tarvikkeet ja niihin liittyvät räjähdekohtaiset ohjeet ja määräykset • osaa suorittaa käyttämiensä koneiden ja laitteiden päivittäiseen käyttöön liittyvät tarkastukset, säädöt, huollot ja tavanomaisten kulutusosien vaihdot • ottaa huomioon kallion rakenteen (esim. rikkonainen, rapautunut ja liuskeinen kallio) • osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen, kalliopintojen rusnauksen ja liikennöinnin maanalaisissa tiloissa. 	
Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Ammattitaidon peruskriteerinä on panostajan pätevyyskirja. Lisäksi ammattitaito arvioidaan panostustyön virheettömyytenä, joka sisältää mm. seuraavat asiat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nallitus • porareikien oikea panostus (kg/t, kg/m³) • ympäristövaikutukset, varoittaminen ja suojaaminen. 	<p>Panostajan pätevyyskirjan lisäksi ammattitaito osoitetaan tekemällä louhintasuunnitelman mukainen panostus tuotantolouhinnassa seuraavasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuotantopanostus (pitkäreikämenetelmä) • nousunpanostus.

<p>Ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota myös siihen, että tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tarkastaa ennen työn aloittamista työpaikan turvallisuuden • osaa suorittaa työt turvallisesti, teknisesti ja ergonomisesti oikein • osaa ottaa huomioon kallion laadun • osaa ottaa huomioon ympäristön turvallisuuden • hallitsee käyttämänsä räjähdysaineet ja -tarvikkeet • hallitsee käyttämänsä koneet ja laitteet sekä osaa suorittaa niiden päivittäiseen käyttöön liittyvät tarkastukset, säädöt, huollot ja tavanomaisten kulutusosien vaihdot • ottaa huomioon kaivosliikenteen vaatimat toimenpiteet. 	
--	--

3.4 Avolouhinnan poraus

<p>Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset (pengerlouhinta, tarkkuuslouhinta ja rikotus)</p>	
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämä tietouteen kuuluvan keskeisen työläinsäädännön • hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle • tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti • osaa tehdä louhintasuunnitelman/poraussuunnitelman mukaisen poraustyön pengerlouhinnassa, tarkkuuslouhinnassa ja rikotuksessa • osaa huomioida kallion laadun • hallitsee käyttämänsä koneet • osaa tehdä työt taloudellisesti, teknisesti ja laadullisesti oikein • osaa suorittaa käyttämiensä koneiden ja laitteiden päivittäiseen käyttöön liittyvät tarkastukset, säädöt, huollot ja tavanomaisten kulutusosien vaihdot. 	
<p>Arvioinnin kohteet ja kriteerit</p>	<p>Ammattitaidon osoittamistavat</p>
<p>Ammattitaito arvioidaan poraustyön virheettömyytensä, joka sisältää mm. seuraavat asiat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittamerkintöjen oikea tulkitseminen • porareikien oikea suuntaus ja syvyys. 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä louhinta-suunnitelman/poraussuunnitelman mukainen poraus</p> <ul style="list-style-type: none"> • pengerlouhinnassa • tarkkuuslouhinnassa • rikotusporauksessa.

<p>Lisäksi ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota siihen, että tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tarkastaa ennen työn aloittamista työpaikan turvallisuuden • osaa suorittaa työt turvallisesti, teknisesti ja ergonomisesti oikein • osaa ottaa huomioon kallion laadun • osaa ottaa huomioon ympäristön turvallisuuden • hallitsee käyttämänsä koneet ja osaa suorittaa niiden päivittäiset tarkastukset, säädöt ja huollot. 	
---	--

3.5 Valmistavien töiden poraus

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset [peräporaus, viuhka(levitys)]	
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämätietoutteen kuuluvan keskeisen työlainsäädännön • hallitsee perustiedot geologiasta, mineralogiasta ja kalliomekaniikasta • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle • tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti • osaa tehdä louhintasuunnitelman/porausuunnitelman mukaisen poraustyön peräporauksessa ja viuhka(levitys)porauksessa • osaa huomioida kallion laadun • hallitsee käyttämänsä koneet • osaa tehdä työt taloudellisesti, teknisesti ja laadullisesti oikein • osaa suorittaa käyttämiensä koneiden ja laitteiden päivittäiseen käyttöön liittyvät tarkastukset, säädöt, huollot ja tavanomaisten kulutusosien vaihdot • osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen, kalliopintojen rusnauksen ja liikennöinnin maanalaisissa tiloissa. 	
Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Ammattitaito arvioidaan poraustyön virheettömyytenä, joka sisältää mm. seuraavat asiat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittamerkintöjen oikea tulkitseminen • porareikien oikea suuntaus ja syvyys. <p>Lisäksi ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota siihen, että tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tarkastaa ennen työn aloittamista työpaikan turvallisuuden 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä louhintasuunnitelman/porausuunnitelman mukainen poraus</p> <ul style="list-style-type: none"> • peräporauksessa • viuhkaporauksessa (levitys).

<ul style="list-style-type: none"> • osaa suorittaa työt turvallisesti, teknisesti ja ergonomisesti oikein • osaa ottaa huomioon kallion laadun • osaa ottaa huomioon ympäristön turvallisuuden • hallitsee käyttämänsä koneet ja osaa suorittaa niiden päivittäiset tarkastukset, säädöt ja huollot • ottaa huomioon kaivosliikenteen vaatimat toimenpiteet. 	
--	--

3.6 Tuotantolouhinnan poraus

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset [tuotantoporaus (pitkäreikämenetelmä), nousuporaus]	
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämä tietouteen kuuluvan keskeisen työläinsäädännön • hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle • tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on on työturvallisuuskortti ja tulityökortti • osaa tehdä louhintasuunnitelman/poraussuunnitelman mukaisen poraustyön tuotantoporausksessa ja nousuporausksessa • osaa huomioida kallion laadun • hallitsee käyttämänsä koneet • osaa tehdä työt taloudellisesti, teknisesti ja laadullisesti oikein • osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen, kalliopintojen rusnauksen ja liikennöinnin maanlaisissa tiloissa. 	
Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Ammattitaito arvioidaan poraustyön virheettömyytensä, joka sisältää mm. seuraavat asiat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittamerkintöjen oikea tulkitseminen • porareikien oikea suuntaus ja syvyys. <p>Lisäksi ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota siihen, että tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tarkastaa ennen työn aloittamista työpaikan turvallisuuden • osaa suorittaa työt turvallisesti, teknisesti ja ergonomisesti oikein • osaa ottaa huomioon kallion laadun • osaa ottaa huomioon ympäristön turvallisuuden 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä louhintasuunnitelman/poraussuunnitelman mukainen poraus</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuotantoporausksessa (pitkäreikämenetelmä) • nousuporausksessa.

<ul style="list-style-type: none"> • hallitsee käyttämänsä koneet ja osaa suorittaa niiden päivittäiset tarkastukset, säädöt ja huollot • ottaa huomioon kaivosliikenteen vaatimat toimenpiteet. 	
--	--

3.7 Kairaus

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset	
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämätietouteen kuuluvan keskeisen työlainsäädännön • hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle • tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti • osaa tehdä kairaustryön ennalta laaditun kirjallisen suunnitelman mukaisesti • tuntee työkoneiden oikeat käyttötavat • hallitsee työkoneen kunnossapidon, johon sisältyy käyttäjän tekemät päivittäis- ja viikkohuollot sekä tarkastukset • tuntee erilaiset kairausmenetelmät ja niissä käytettävän kaluston • kykenee havaitsemaan ja osaa raportoida poikkeukset ja merkitykselliset tekijät sekä osaa tarvittaessa tehdä perustellut muutosesitykset suunnitelmaan. 	
Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Tutkinnon osan suorittaja toteuttaa huolellisesti ja tarkasti kairausuunnitelman, näytteiden käsittelyn ja raportoinnin.</p> <p>Lisäksi näytössä arvioidaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • laitteiden ja kaluston käytön, huollon ja tarkastustoimenpiteiden ohjeidenmukaisuus • turvallisuus- ja ympäristöasioiden huomioon ottaminen • olosuhteiden tms. työskentelyyn vaikuttavien tekijöiden muuttumisen havaitseminen ja muutoksista johtuvien ongelmien ratkaisutaito • asiakaspalvelukyky • kyky toimia työryhmän jäsenenä. <p>Hyväksyttävä suoritus edellyttää, että koneiden huolto- ja kunnossapitotehtävissä tutkinnon osan suorittaja osaa</p> <ul style="list-style-type: none"> • käyttää ja tulkita koneen huolto-ohjeita • suorittaa huolto- ja tarkastustoimenpiteet ohjeiden mukaisesti 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä suunnitelman mukaista kairaustryötä siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.</p>

- tehdä työt ergonomisesti oikeita työasentoja käyttäen
- noudattaa turvallisuutta ja ympäristönsuojelua koskevia ohjeita.

3.8 Soijaustyö

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset	
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämätietouteen kuuluvan keskeisen työlainsäädännön • hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle • tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti • osaa tehdä soijaustyön ennalta laaditun kirjallisen suunnitelman mukaisesti • tuntee työkoneiden oikeat käyttötavat • hallitsee työkoneen kunnossapidon, johon sisältyy käyttäjän tekemät päivittäis- ja viikkohuollot sekä tarkastukset • tuntee erilaiset porausmenetelmät ja niissä käytettävän kaluston • kykenee havaitsemaan ja osaa raportoida poikkeukset ja merkitykselliset tekijät sekä osaa tarvittaessa tehdä perustellut muutosesitykset suunnitelmaan • osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen, kalliopintojen rusnauksen ja liikennöinnin maanalaisissa tiloissa. 	
Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • toteuttaa huolellisesti ja tarkasti soijaussuunnitelman, näytteiden käsittelyn ja raportoinnin • osaa tarkastaa ennen työn aloittamista työpaikan turvallisuuden. <p>Lisäksi ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota siihen, että tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa laitteiden ja kaluston ohjeiden mukaisen käytön sekä huollot ja tarkastukset • osaa ottaa huomioon turvallisuus- ja ympäristöasiat • osaa ottaa huomioon olosuhteiden tms. työskentelyyn vaikuttavien tekijöiden muuttumisen ja ratkaista muutoksista johtuvat ongelmat • hallitsee asiakaspalvelun • osaa toimia työryhmän jäsenenä • ottaa huomioon kaivosliikenteen vaatimat toimenpiteet. 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä suunnitelman mukaista soijaustyötä siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.</p>

3.9 Kaivosmittaus

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset	
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> tuntee työelämätietoutteen kuuluvan keskeisen työlainsäädännön hallitsee perustiedot geologiasta, mineralogiasta ja kalliomekaniikasta tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti osaa käyttää valtakunnallista koordinaatistoa tai erillistä kaivoskoordinaatistoa tai näiden yhdistelmiä osaa käyttää kaivosmittaustyöhön tarvittavia mittauslaitteita osaa tehdä runkolinjamittaukset, peränajon ja louhinnan vaatimat suunnanotot sekä kaivoskartoituksen vaatimat mittaukset osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen, kalliopintojen rusnauksen ja liikennöinnin maanalaisissa tiloissa. 	
Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota siihen, että tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> osaa tarkastaa ennen työn aloittamista työpaikan turvallisuuden ottaa huomioon kaivosliikenteen vaatimat toimenpiteet osaa suorittaa työn turvallisesti osaa suorittaa työn teknisesti oikein hallitsee käyttämänsä koneet ja osaa suorittaa niiden tarkastukset, säädöt ja huollot hallitsee mittaustyön riittävän tarkkuuden. 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä runkolinjamittaus sekä suorittamalla peränajon ja louhinnan suunnanotot ja kartoitusmittausta siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. Tutkinnon osan suorittaja osoittaa tarvittaessa ammattitaitonsa myös vastaamalla hänelle työn lomassa esitettyihin kysymyksiin, jotka liittyvät mittausten menetelmiin ja mittauslaitteisiin.</p>

3.10 Pultitus

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> tuntee työelämätietoutteen kuuluvan keskeisen työlainsäädännön hallitsee perustiedot geologiasta, mineralogiasta ja kalliomekaniikasta tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle

<ul style="list-style-type: none"> tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti ymmärtää pultituksen merkityksen osana lujitustyön kokonaisuutta osaa itsenäisesti tai työryhmän jäsenenä tehdä tukemissuunnitelman mukaisen laatuvaatimukset täyttävän pultitusporauksen sekä pulttien asennuksen joko <ul style="list-style-type: none"> sementtilaastilla juotetuilla harjateräspulteilla tai sementtilaastilla juotetuilla vaijeripulteilla tai mekaanisesti ankkuroiduilla pulteilla tai kirkapulteilla osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen, kalliointojen rusnauksen ja liikennöinnin maanalaisissa tiloissa. 	
Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Ammattitaito arvioidaan pultitustöissä seuraavasti: pultituksen toimivuus kallion pysyvyyteen nähden</p> <ul style="list-style-type: none"> työn laatu täyttää laatuvaatimukset tarveaineiden taloudellinen käyttö. <p>Ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota lisäksi siihen, että tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> osaa tarkastaa ennen työn aloittamista työpaikan turvallisuuden osaa suorittaa työt turvallisesti, teknisesti ja ergonomisesti oikein osaa ottaa huomioon kallion laadun ja rakenteen osaa ottaa huomioon ympäristön turvallisuuden hallitsee käyttämänsä koneet osaa suorittaa koneen päivittäiset tarkastukset, säädöt ja tavanomaiset kulutusosien vaihdot osaa toimia työryhmän jäsenenä ottaa huomioon kaivosliikenteen vaatimat toimenpiteet. 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä työkohteessa pultitusporausta ja asentamalla kalliopultteja joko koneella tai käsin siinä laajuudessa että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.</p>

3.11 Verkotus

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> tuntee työelämä tietouteen kuuluvan keskeisen työlainsäädännön hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti

- ymmärtää verkotuksen merkityksen osana lujitustyön kokonaisuutta
- hallitsee käyttämiensä materiaalien käsittelytavat ja -tekniikat sekä tietää niiden ominaisuudet ja käyttökohteet
- osaa itsenäisesti tai työryhmän jäsenenä tehdä tukemissuunnitelman mukaisen, laatuvaatimukset täyttävän verkotuksen
- osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen, kalliopintojen rusnauksen ja liikennöinnin maanalaisissa tiloissa.

Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Ammattitaito arvioidaan verkotustöissä seuraavasti: verkotuksen toimivuus kallion pysyvyyteen nähden

- työn laatu täyttää laatuvaatimukset
- tarveaineiden taloudellinen käyttö.

Ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota lisäksi siihen, että tutkinnon osan suorittaja

- osaa tarkastaa ennen työn aloittamista työpaikan turvallisuuden
- osaa suorittaa työt turvallisesti, teknisesti ja ergonomisesti oikein
- osaa ottaa huomioon kallion laadun ja rakenteen
- osaa ottaa huomioon ympäristön turvallisuuden
- hallitsee käyttämänsä koneet
- osaa suorittaa koneen päivittäiset tarkastukset, säädöt ja tavanomaiset kulutusosien vaihdot
- osaa toimia työryhmän jäsenenä
- ottaa huomioon kaivosliikenteen vaatimat toimenpiteet.

Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työkohteessa tukemissuunnitelman mukainen verkotus joko koneella tai käsin siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

3.12 Ruiskubetonointi

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon osan suorittaja

- tuntee työelämä tietoutteen kuuluvan keskeisen työlainsäädännön
- hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta
- tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti
- tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle
- tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti
- ymmärtää ruiskubetonoinnin merkityksen osana lujitustyön kokonaisuutta
- hallitsee käyttämiensä materiaalien käsittelytavat ja -tekniikat sekä tietää niiden ominaisuudet ja käyttökohteet

<ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä tukemissuunnitelman mukaisen laatuvaatimukset täyttävän ruiskubetonoinnin märkä- tai kuivamenetelmällä • puhdistaa ruiskutettavan kalliopinnan (pesu) • huomioida ruiskutettaessa varustelulinjat ja kaapelit • tehdä vaadittavat laadunvarmistustoimet • hallitsee työkoneen kunnossapitotoiminnan, johon sisältyy käyttäjän tekemät päivittäiset tarkastukset, säädöt, pesut ja huollot • osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen, kalliopintojen rusnauksen ja liikennöinnin maanalaisissa tiloissa. 	
Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Ammattitaito arvioidaan ruiskubetonointitöissä seuraavista tekijöistä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ruiskubetonoinnin toimivuus kallion pysyvyyteen nähden • ruiskubetonikerroksen paksuus sekä työn laatu täyttävät laatuvaatimukset • ruiskubetonoinnin tarveaineiden taloudellinen käyttö. <p>Ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota lisäksi siihen, että tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tarkastaa ennen työn aloittamista työpaikan turvallisuuden • osaa suorittaa työt turvallisesti, teknisesti ja ergonomisesti oikein • osaa ottaa huomioon kallion laadun ja rakenteen • osaa ottaa huomioon ympäristön turvallisuuden • hallitsee käyttämänsä koneet • osaa suorittaa koneen päivittäiset tarkastukset, säädöt, tavanomaiset kulutusosien vaihdot sekä pesut • osaa toimia työryhmän jäsenenä • ottaa huomioon kaivosliikenteen vaatimat toimenpiteet. 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä työkohteessa ruiskubetonointia koneella tai käsin siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.</p>

3.13 Louheen käsittely

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset (lastaus ja kuljetus)
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämä tietouteen kuuluvan keskeisen työläinsäädännön • hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle

- tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti
- osaa tehdä lastauksen kauko-ohjauksella tai ajaen itse lastauskonetta
- hallitsee selektiivisen malmin ja sivukiven käsittelyn niin, ettei sivukiveä lastata malmin joukkoon
- hallitsee louheen kuljetuskaluston käytön
- osaa suorittaa lastaus- ja kuljetuskaluston päivittäiset tarkastukset ja huollot sekä vastaa tavanomaisien laitevikojen korjauksesta
- osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen, kalliopintojen rusnauksen ja liikennöinnin maanalaisissa tiloissa.

Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Työn virheettömyyttä arvioidaan kiinnittämällä huomiota mm. työpaikan turvallisuuden tarkastamiseen ennen työn aloittamista</p> <ul style="list-style-type: none"> • malmin ja sivukiven käsittelyn selektiivisyyteen • lastausalueen tiestön kuntoon • kaivosliikenteen vaatimien toimenpiteiden huomioon ottamiseen. <p>Lisäksi kiinnitetään huomiota</p> <ul style="list-style-type: none"> • lastaus- ja kuljetuskaluston käyttöön, puhtauteen ja tarkastuksen täsmällisyyteen • koneen huolto-ohjeiden tulkintaan ja koneen päivittäiseen tarkastukseen • työasentojen ergonomisuuteen • turvallisuutta koskevien ohjeiden noudattamiseen • työryhmän jäsenenä toimimiseen. 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä itsenäisesti kaikki lastaukseen ja kuljetukseen liittyvät työt sekä koneiden päivittäiset tarkastukset ja huollot.</p>

3.14 Murskaus

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämätietoutteen kuuluvan keskeisen työlainsäädännön • hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle • tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti • tuntee murskaamon ja laitteiston toimintaperiaatteet • osaa suorittaa itsenäisesti ja työryhmän jäsenenä laitoksen tarkastuksen, murskaustyön aloitus- ja lopetustoimenpiteet sekä ennakko- ja käyttöhuollon

<ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä tarvittavat prosessin säädöt • hallitsee myös laitoksen toiminnan ja siinä esiintyvien poikkeamien ja häiriöiden poiston edellyttämät toimenpiteet, tarvittavat työnaikaiset laadunvarmistustoimenpiteet ja laitteiston vaatimat kunnossapitotoimenpiteet • hallitsee ergonomiset työasennot sekä tuntee työturvallisuutta ja ympäristönhuoltoa koskevat ohjeet ja noudattaa niitä. 	
Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Murskausprosessin hallinta arvioidaan tarkastamalla, täytävätkö tuotteet laatuvaatimukset ja ovatko tutkinnon osan suorittajan tekemät laadunvarmistustoimenpiteet tehty oikein sekä onko murskauskapasiteetti oikealla tasolla.</p> <p>Laitoksen käynnistäminen ja pysäyttäminen arvioidaan työvaiheiden oikeana suoritusjärjestyksenä, ohjeidenmukaisuutena ja huolellisuutena sekä tarkastus-, huolto- ja korjaustoimenpiteiden virheettömyytenä.</p> <p>Ammattitaitoa arvioitaessa todetaan lisäksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • toimenpiteiden tarpeellisuus, ohjeidenmukaisuus ja huolellisuus • työryhmän jäsenenä toimiminen • työskentelyn ergonomisuus • turvallisuusohjeiden noudattaminen • ympäristönsuojelua koskevien ohjeiden noudattaminen ja • työskentelypaikan siisteys ja järjestys. 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä seuraavat työt tai toimenpiteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • laitoksen käynnistäminen ja pysäyttäminen • laitosprosessin säädöt siten, että tuote täyttää laatuvaatimukset säätämällä murskaimen asetusarvoa ja että laitos toimii mahdollisimman tehokkaasti huomioon ottaen raaka-aine- ja laatuvaatimukset • tarvittavat työnaikaiset laadunvarmistustoimenpiteet • laitteiston päivittäiset tarkastukset ja huollot sekä korjaamalla tarkastuksessa havaitut viat ja puutteet.

3.15 Nosto

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämä tietoutteen kuuluvan keskeisen työlainsäädännön • hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle • tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti • tuntee lainsäädännön ja ohjeet, jotka koskevat nostolaitoksia kaivoksissa • tuntee lainsäädännön ja ohjeiden vaatimukset nostomenetelmiin sekä eri nostomenetelmät (kuilunosto, ramppinosto ja hihnanosto)

<ul style="list-style-type: none"> • hallitsee laitoksen toiminnan ja siinä esiintyvien poikkeamien ja häiriöiden poiston edellyttämät toimenpiteet ja laitteiston vaatimat kunnossapitotoimenpiteet. 	
Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Tutkinnon osan suorittajan työsuoritus arvioidaan työvaiheittain vertaamalla työtulosta suunnitelmien ja ohjeiden vaatimuksiin.</p> <p>Ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota lisäksi seuraaviin seikkoihin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • työn joutuisuuteen ja työvaiheiden tarkoituksenmukaisuuteen • materiaalien säästävään käyttöön • kunnossapitotoimintojen oikeaan suoritustapaan • työryhmän jäsenenä toimimiseen • työasentojen ergonomiaan • turvallisuusohjeiden noudattamiseen • ympäristönsuojelua koskevien ohjeiden noudattamiseen ja • työskentelypaikan siisteyteen ja järjestykseen. 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä seuraavat työt ja toimenpiteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • laitoksen käynnistämiseen ja pysäyttämiseen liittyvät toimenpiteet • nostolaitokseen liittyvät lakisäätöiset mekaaniset mittaukset sekä tarkastukset ja huollot.

3.16 Rakennustekniset työt

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämä tietoutteen kuuluvan keskeisen työlainsäädännön • hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle • tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti • osaa tarkastaa käyttämiensä koneiden ja laitteiden turvallisuuden • osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen, kalliopintojen rusnauksen ja liikennöinnin maanalaisissa tiloissa • osaa tehdä kaivoksen tavanomaisia puu-, teräs- ja betonirakenteita <p>tai</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä kaivoksen tuuletukseen, vedenpoistoon, käyttöveteen, paineilmaan, sähkönjakeluun ja tiedonsiirtoon liittyviä varustelutöitä <p>tai</p> <ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä maanpäällisen kairaustyömaan varustelutyöt, kairakoneen kuljetusalustan ajo, vesipumpun asennus, vesilinjan rakentaminen, vedenlämmittimen asentaminen (talvella), moottorisahan käyttö, mönkijän käyttö (kesällä) ja moottorikelkan käyttö (talvella).

Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Työsuoritus arvioidaan työvaiheittain vertaamalla työtulosta suunnitelmien ja ohjeiden vaatimuksiin.</p> <p>Ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota lisäksi seuraaviin seikkoihin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • työpaikan turvallisuuden tarkastamiseen ennen työn aloittamista • työn joutuisuuteen ja työvaiheiden tarkoituksenmukaisuuteen • materiaalien säästävään käyttöön • työryhmän jäsenenä toimimiseen • työasentojen ergonomiaan • turvallisuusohjeiden noudattamiseen • ympäristönsuojelua koskevien ohjeiden noudattamiseen • työskentelypaikan siisteyteen ja järjestykseen • kaivosliikenteen vaatimien toimenpiteiden huomioon ottamiseen. 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä piirustusten ja ohjeiden mukaisesti kaivoksen puu-, teräs- ja betonirakenteita tai kaivoksen varustelutöitä tai maanpäällisen kairaustyömaan varustelutöitä siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.</p>

3.17 Liikkuvan kaluston kunnossapito

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämä tietouteen kuuluvan keskeisen työläinsäädännön • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle • tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti • tuntee kaivoksen liikkuvan kaluston kunnossapidon, ennakkohuollon ja korjaavan kunnossapidon menetelmät • osaa tehdä tarkastuksiin, komponenttien vaihtoon ja huoltoon liittyvät tehtävät • osaa tehdä koneiden turvatarkastukset sekä toimintahäiriöiden määrittämisen • hallitsee myös mittaavaan kunnossapitoon liittyvät järjestelmät ja osaa suorittaa vaadittavat mittaukset sekä näytteenotot • osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen ja liikennöinnin maanalaisissa tiloissa.

Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Tutkinnon osan suorittajan työsuoritus arvioidaan työvaiheittain vertaamalla työtulosta suunnitelmien ja ohjeiden vaatimuksiin, koneiden huolto-ohjeiden tulkintaan, tarkastuksiin, säätöihin, komponenttien vaihtoihin ja määräaikaishuoltojen suorittamiseen sekä toimintahäiriöiden määrittämiseen ja niiden korjaamiseen.</p> <p>Ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota lisäksi seuraaviin seikkoihin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • työpaikan turvallisuuden tarkastamiseen ennen työn aloittamista • työn joutuisuuteen ja työvaiheiden tarkoituksenmukaisuuteen • materiaalien säästävään käyttöön • kunnossapitotoimintojen oikeaan suoritustapaan • työryhmän jäsenenä toimimiseen • työasentojen ergonomiaan • turvallisuusohjeiden noudattamiseen • ympäristönsuojelua koskevien ohjeiden noudattamiseen • työskentelypaikan siisteyteen ja järjestykseen • kaivosliikenteen vaatimien toimenpiteiden huomioon ottamiseen. 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä kunnossapitotöitä siinä laajuudessa, että ammattitaito voidaan todeta liikkuvan kaluston kunnossapidon ja mittausten suorittamisessa sekä toimintahäiriön määrittämisessä ja sen korjaamisessa.</p>

3.18 Kiinteän kaluston kunnossapito

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämätietoutteen kuuluvan keskeisen työlainsäädännön • hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle • tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti • tuntee kaivoksen kiinteän kaluston mittaavan kunnossapidon, ennakkohuollon ja korjaavan kunnossapidon menetelmät sekä osaa niitä soveltaen tehdä päivittäiset tarkastukset ja viikoittaiseen huoltoon liittyvät tarkastukset ja tehtävät • osaa tehdä määräaikaiksiin ja turvatarkastuksiin liittyvät työt sekä komponenttien vaihdot ja korjaukset

<ul style="list-style-type: none"> • hallitsee myös mittaavaan kunnossapitoon liittyvät järjestelmät ja osaa suorittaa vaadittavat mittaus-työt sekä näytteenotot • osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen, kalliopintojen rusnauksen ja liikennöinnin maanalaisissa tiloissa. 	
Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Tutkinnon osan suorittajan työsuoritus arvioidaan työvaiheittain vertaamalla työtulosta suunnitelmien ja ohjeiden vaatimuksiin.</p> <p>Ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota lisäksi seuraaviin seikkoihin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • työpaikan turvallisuuden tarkastamiseen ennen työn aloittamista • työn joutuisuuteen ja työvaiheiden tarkoituksenmukaisuuteen • materiaalien säästävään käyttöön • kunnossapitotoimintojen oikeaan suoritustapaan • työryhmän jäsenenä toimimiseen • työasentojen ergonomiaan • turvallisuusohjeiden noudattamiseen • ympäristönsuojelua koskevien ohjeiden noudattamiseen ja • työskentelypaikan siisteyteen ja järjestykseen • kaivosliikenteen vaatimien toimenpiteiden huomioon ottamiseen. 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä kunnossapitotöitä siinä laajuudessa, että ammattitaito voidaan todeta kiinteän kaluston kunnossapidossa sekä mittausten suorittamisessa.</p>

3.19 Turvallisuustyö

Tutkinnon osan ammattitaitovaatimukset
<p>Tutkinnon osan suorittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tuntee työelämä tietouteen kuuluvan keskeisen työlainsäädännön • hallitsee perustiedot geologiasta, minerologiasta ja kalliomekaniikasta • tuntee työyhteisönsä laatu- ja ympäristöohjelmat ja osaa toimia niiden mukaisesti • tuntee omaan tehtäväänsä liittyvät työn vaatimukset sekä asiakassuhteen ja tavoiteajattelun merkityksen yritykselle • tuntee yleisen työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja turvallisuusmääräykset sekä kaivoksia koskevat erityismääräykset ja säädökset, ja hänellä on työturvallisuuskortti ja tulityökortti • tuntee kaivoksen turvallisuusjärjestelmän, pelastautumisvälineet, pelastusajoneuvon toiminnan ja kaluston sekä henkilösuojainten ominaisuudet ja osaa opastaa niiden käytön • tietää työpaikan ilman epäpuhtauksien haitallisiksi tunnetut pitoisuudet (HTP -arvot) • osaa huomioida mm. riittävän tuuletuksen, kalliopintojen rusnauksen ja liikennöinnin maanalaisissa tiloissa.

Arvioinnin kohteet ja kriteerit	Ammattitaidon osoittamistavat
<p>Tutkinnon osan suorittajan työsuoritus arvioidaan työvaiheittain vertaamalla työtulosta suunnitelmien ja ohjeiden vaatimuksiin.</p> <p>Ammattitaitoa arvioitaessa kiinnitetään huomiota lisäksi seuraaviin seikkoihin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • työn joutuisuuteen ja työvaiheiden tarkoituksenmukaisuuteen • turvajärjestelmien toimivuuteen • kunnossapitotoimintojen oikeaan suoritustapaan • tarkastusten ja testauksien täsmällisyyteen • työasentojen ergonomiaan • turvallisuusohjeiden noudattamiseen • ympäristönsuojelua koskevien ohjeiden noudattamiseen • työskentelypaikan siisteyteen ja järjestykseen • opastuksen täsmällisyyteen • työhygieenisten mittausten osalta mittausohjelman ja -ohjeiden noudattamiseen • mittaustulosten raportointiin • kaivosliikenteen vaatimien toimenpiteiden huomioon ottamiseen. 	<p>Ammattitaito osoitetaan tekemällä työhygieenisii mittauksia sekä turvallisuusjärjestelmän, pelastuskaluston, pelastautumisvälineiden ja henkilösuojainten huollot, tarkastukset, testaukset ja käytön opastus siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta (turvallisuuksystyössä) vastaavan ammattitaitovaatimuksia.</p>



Painettu
ISBN 978-952-13-4602-6
ISSN 1798-887X

Verkkajulkaisu
ISBN 978-952-13-4603-3
ISSN 1798-8888

Opetushallitus on hyväksynyt nämä näyttötutkinnon perusteet ammatillisesta aikuiskoulutuksesta annetun lain nojalla.

Näyttötutkinnot ovat erityisesti aikuisväestöä varten suunniteltu ja kehitetty tutkinnon suorittamistapa.

Näyttötutkintojen suunnittelu ja toteuttaminen perustuvat opetusalan ja työelämän asiantuntijoiden tiiviiseen yhteistyöhön.

Opetushallitus
www.oph.fi
www.oph.fi/nayttotutkinnot
www.oph.fi/nayttotutkintojen_perusteet