Metsäalan Perustutkinto 180 osp

Ammatilliset tutkinnon osat

Metsäenergian tuotannon osaamisala

Metsän hoito ja hyödyntäminen

Ammattitaitovaatimukset

**Metsäluonnon, ekologian ja metsien eri käyttömuotojen perustiedot**

Opiskelija

* tunnistaa kotimaiset puulajit
* tietää tärkeimpien puulajien ominaisuudet, rakenteen ja käyttömahdollisuudet
* tuntee ekologian perusteet ja metsäluonnon eri kehitysvaiheet
* tunnistaa erilaisia elinympäristöjä
* tietää keskeiset metsän eri käyttömuodot.

**Talousmetsän, talousmetsän luonnonhoidon ja metsänkäsittelyn peruskäsitteet**

Opiskelija

* tietää kestävän metsätalouden perusteet
* tietää metsänkasvatuksen perusteet
* tietää erilaiset metsänkäsittelytavat
* tietää talousmetsän kiertokulun eri vaiheet ja toimintamallit
* ymmärtää eritavoitteisuuden metsänomistamisessa
* tuntee metsäsertifioinnin asettamat vaatimukset metsien käsittelyyn

**Lainsäädännön noudattaminen**

Opiskelija

* tuntee metsälainsäädännön perusteet.

**Kasvupaikkatyyppien, kehitysluokkien määrittäminen ja puustotunnusten mittaaminen**

Opiskelija

* tunnistaa alueensa opaskasveja ja kasvupaikkatyyppejä
* tunnistaa kehitysluokat
* määrittää metsiköstä pohjapinta-alan ja runkoluvun ja osaa soveltaa tietoja metsänkäsittelyssä
* osaa mitata keskeiset metsikkötunnukset, kuten metsikön pohjapinta-alan ja runkoluvun, sekä määrittää puuston runkotilavuuden

**Uudistamiskohteen viljeleminen**

Opiskelija

* käsittelee ja huoltaa viljelymateriaaleja oikein
* istuttaa ja /tai kylvää puulajille tavoitetiheyteen
* istuttaa ja/tai kylvää sopivaan viljelykohtaan
* valitsee käyttökohteeseen oikeat työvälineet ja osaa käyttää ja huoltaa niitä
* työskentelee huolellisesti, hallitusti, sujuvasti ja tuottavasti
* huomioi työskennellessään metsänomistajien erilaiset tavoitteet
* tekee omavalvontaa

**Taimikonhoitotyön tekeminen**

Opiskelija

* hoitaa taimikoita eri puulajien vaatimusten mukaisesti
* harventaa taimikoita annetun ohjeen mukaiseen tiheyteen metsänhoitosuosituksia noudattaen
* hallitsee raivaussahan käytön ja etenee työskentelyssään järjestelmällisesti
* huoltaa raivaussahan
* huomioi työskennellessään metsänomistajien erilaiset tavoitteet
* tekee omavalvontaa

**Puutavaran valmistaminen manuaalisesti**

Opiskelija

* käyttää ja tulkitsee harvennusmalleja työmaakohteessa
* harventaa puuston oikeaan tiheyteen metsänhoitosuositusten mukaisesti
* valmistaa mitta- ja laatuvaatimukset täyttävää puutavaraa
* käyttää moottorisahaa hallitusti ja turvallisesti
* työskentelee järjestelmällisesti jokaisessa työvaiheessa
* huoltaa moottorisahan ja työvälineet
* huomioi työskennellessään metsänomistajien erilaiset tavoitteet
* tekee omavalvontaa

**Työskentely ergonomisesti, työturvallisesti ja vastuullisesti**

Opiskelija

* omaa EA1-kurssia vastaavat taidot
* työskentelee ergonomisesti
* työskentelee turvallisesti
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* käyttää tarvittavia henkilökohtaisia suojavarusteita
* käyttää ja huoltaa turvavarusteita
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista.

**Osaamisen arviointi**

Opiskelija

Kiitettävä 5

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti
* esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia
* arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen
* ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta

Hyvä 4

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan

Hyvä 3

* toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti

Tyydyttävä 2

* toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti
* tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti

Tyydyttävä 1

* toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti
* tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti

**Osaamisen osoittaminen**

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä maastokohteilla käytännön työtehtävissä. Näytössä osoitettavan ammattitaidon tulee vastata tutkinnon osassa määriteltyjä ammattitaitovaatimuksia. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsätraktorin käyttö 20 osp

Ammattitaitovaatimukset

**Kuormaimen käytön hallinta**

Opiskelija

* käyttää kuormainta työturvallisesti, hallitusti ja sujuvasti (tehokkaasti, taloudellisesti)
* hyödyntää koneen ominaisuuksia
* säätää työskentelyasennon ergonomisesti

**Puutavaran lähikuljettaminen metsätraktorilla**

Opiskelija

* laatii metsätyömaalle kuljetussuunnitelman korjuuohjeen mukaisesti ja toteuttaa sen (muuttaen suunnitelmaa tarvittaessa)
* tuntee puutavaralajit
* työskentelee koneella sujuvasti
* parantaa kuljetuksen tehokkuutta hyödyntäen monilajikuormia ja suunnittelee järkevää ajojärjestystä
* suunnittelee ja toteuttaa toimivat varastomuodostelmat jatkokuljetusta varten
* huolehtii varastopaikan siisteydestä
* työskentelee ergonomisesti ja työturvallisesti
* ennakoi poistamalla riskitekijöitä

**Metsätraktorin perusrakenne ja päivittäiset huollot ja tarkastukset**

Opiskelija

* tuntee metsätraktorin perusrakenteen
* ylläpitää koneen toimintakuntoa, tekee päivittäiset huollot ja tarkastukset tarkoituksenmukaisesti
* ilmoittaa havaitsemistaan huolto- ja korjaustarpeista
* ymmärtää päivittäisten huoltojen ja tarkastusten merkityksen
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* työskentelee ergonomisesti
* pitää työmaan siistinä ja huolehtii jätteiden käsittelystä

**Osaamisen arviointi**

Opiskelija

Kiitettävä 5

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti
* esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia
* arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen
* ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta

Hyvä 4

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan

Hyvä 3

* toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti

Tyydyttävä 2

* toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti
* tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti

Tyydyttävä 1

* toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti
* tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti

### Osaamisen osoittaminen

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä suunnittelemalla ja tekemällä puutavaran lähikuljetusta metsätyömaalla käytännön työtehtävissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsäenergiaraaka-aineen hankinta ja käyttö 35 osp

Ammattitaitovaatimukset

**Energiapuun manuaalinen ja koneellinen hakkuu, lähikuljetus ja varastointi**

Opiskelija

* suunnittelee työnsä työohjeiden mukaisesti huomioiden olosuhteet
* valmistaa ja/tai kuljettaa energiapuuta tai ainespuuta laadukkaasti, sujuvasti ja taloudellisesti
* ylläpitää koneiden perustoimintakuntoa ennakoivasti
* huomioi työssään ympäristön, toiminnan turvallisuuden ja kehittää vuorovaikutustaitojaan työyhteisössä
* noudattaa sovittuja työaikoja ja sopii poikkeamista
* dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää
* suorittaa ajantasaisen kasvinsuojelulainsäädännön mukaisen tutkinnon
* huomioi toiminnassaan voimassa olevan lainsäädännön

**Turvetuotannon työt**

Opiskelija

* tekee turvetuotantotöitä vähintään yhdellä menetelmällä käyttäen koneita laadukkaasti ja taloudellisesti
* huolehtii tuotantoalueen paloturvallisuudesta ja vesienpuhdistusjärjestelmästä ja muuttaa tarvittaessa työjärjestystään
* ylläpitää koneiden perustoimintakuntoa ennakoivasti
* huomioi työssään ympäristön, toiminnan turvallisuuden ja kehittää vuorovaikutustaitojaan työyhteisössä
* noudattaa sovittuja työaikoja ja sopii poikkeamista
* dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää

**Pienen bioenergian tuotantolaitoksen käytön, huollon ja jakelun avustavat työt**

Opiskelija

* tekee pienen bioenergialaitoksen käyttöön ja ylläpitoon liittyviä töitä käyttäen tarkoituksenmukaisia työmenetelmiä- ja välineitä
* tunnistaa kiinteän polttoaineen kattilatyypit ja niiden toiminnan ottaen huomioon polttoaineen laadun, lämmönsiirron ja huollon merkityksen palamiseen
* tekee vertailulaskelmia uusiutuvien energiajalosteiden energiasisällöstä ja hyötysuhteesta
* huomioi työssään ympäristön, toiminnan turvallisuuden ja kehittää vuorovaikutustaitojaan työyhteisössä
* noudattaa sovittuja työaikoja ja sopii poikkeamista
* dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää

**Työturvallisuus, ympäristönäkökohdat, vastuullisuus ja asiakaslähtöisyys**

Opiskelija

* noudattaa työturvallisuusohjeita
* noudattaa ympäristönhoito-ohjeita
* toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa
* toimii vastuullisesti

**Osaamisen arviointi**

Opiskelija

Kiitettävä 5

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti
* esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia
* arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen
* ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta

Hyvä 4

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan

Hyvä 3

* toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti

Tyydyttävä 2

* toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti
* tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti

Tyydyttävä 1

* toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti
* tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti

### Osaamisen osoittaminen

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä tekemällä energiapuun korjuuta, yhden turvetuotannon työvaiheen ja lämpölaitoksen käyttöön ja huoltoon liittyviä töitä. Lisäksi opiskelija tai tutkinnon suorittaja tekee työn aloittamisen ja lopettamisen vaatimat työt sekä huolehtii koneiden, laitteiden ja välineiden perustoimintakunnosta sekä työturvallisuudesta. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Energiapuun korjuu ja varastointi 50 osp

Ammattitaitovaatimukset

**Korjuusuunnitelman tekeminen työmaalle metsänhoitosuositusten, säädösten ja sertifiointiohjeiden mukaisesti**

Opiskelija

* suunnittelee itsenäisesti oman työtehtävänsä korjuuohjeen mukaisesti
* huomioi suunnittelussaan itsenäisesti metsänhoitosuositukset työkohteella
* osaa perustella ratkaisunsa selkeästi ja yksityiskohtaisesti.

**Energia- ja ainespuun korjaaminen, mittaaminen, lähikuljettaminen ja varastointi yleisimmillä koneilla ja laitteilla**

Opiskelija

* korjaa energiapuuta laatu- ja korjuuohjeiden mukaisesti
* varastoi energiapuun ohjeiden mukaisesti
* käsittelee konetta hallitusti
* työskentelee metsänhoitosuositusten, säädösten ja sertifiointiohjeiden mukaisesti
* omaa luonnonhoitokorttikoetta vastaavat tiedot
* tiedostaa ohjattuna oman työnsä kustannusvaikutukset

**Koneiden ja laitteiden toimintakunnosta huolehtiminen ja tavanomaisten määräaikaishuoltojen tekeminen**

Opiskelija

* varustelee ja säätää koneen toiminnot siten, että työskentely on sujuvaa ja tuottavaa
* ylläpitää ennakoivasti koneiden ja laitteiden toimintakuntoa säännöllisillä huoltotoimilla ja tarkastuksilla
* tunnistaa, paikallistaa ja korjaa yleisimmät toimintahäiriöt ja viat itsenäisesti
* tekee määräaikaishuollot
* osaa ennakoida polttoaine- ja huoltotarvikkeiden tarpeen ja tilata ne itsenäisesti
* osaa ennakoida siirron ajankohdan ja huolehtii koneiden siirrosta.

**Työturvallisuuden, ympäristönäkökohtien, vastuullisuuden ja asiakaslähtöisyyden huomioiminen työssä ja toiminnassa**

Opiskelija

* noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita
* toimii työpaikan ympäristönsuojeluohjeiden mukaisesti
* tuntee sertifiointijärjestelmät ja toteuttaa niitä itsenäisesti
* toimii itsenäisesti ja vastuullisesti
* suhtautuu positiivisesti asiakkaaseen ja toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista
* dokumentoi työaikojaan, työnlaatua ja määrää täsmällisesti.

**Osaamisen arviointi**

Opiskelija

Kiitettävä 5

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti
* esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia
* arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen
* ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta

Hyvä 4

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan

Hyvä 3

* toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti

Tyydyttävä 2

* toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti
* tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti

Tyydyttävä 1

* toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti
* tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla energiapuun korjuukohteen ja korjaamalla sekä varastoimalla energiapuuta. Lisäksi opiskelija osoittaa osaavansa huoltaa ja kunnossapitää koneet ja laitteet. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Turvetuotanto ja varastointi 50 osp 105998

Ammattitaitovaatimukset

**Turvetuotannon ja varastoinnin työt**

Opiskelija

* suunnittelee turvetuotannon ja varastoinnin työt alueen valmistelusta jälkikäyttöön asti
* suunnittelee työvaiheiden oikean järjestyksen ja ajankohdan ja ottaa huomioon säätekijöiden mahdolliset muutokset.

**Turvetuotannon ja varastoinnin töiden tekeminen**

Opiskelija

* tekee tuotantoalueen valmistelutyöt, tuotannonaikaiset työt ja jälkikäyttöön liittyvät työt ympäristöluvan mukaisesti
* tekee turvetuotantotyöt vähintään yhdellä tuotantomenetelmällä käyttäen kalustoa sujuvasti ja tehokkaasti
* työskentelee mahdollistaen laadukkaan ja tuottavan tuotannon
* työskentelee ottaen huomioon turvetuotannon kokonaisuuden
* arvioi työtään ja sen vaikutusta turpeen laatuun
* varastoi turvetuotteet laadun ja jatkokuljetuksen kannalta oikeaan paikkaan
* varastoi tuotteet siten, että niiden laatu ei huonone varastossa
* aumamittaa ohjeiden mukaisesti hallitusti ja sujuvasti.

**Koneiden ja laitteiden toimintakunnosta huolehtiminen ja tavanomaisten määräaikaishuoltojen tekeminen**

Opiskelija

* varustelee ja säätää koneet ja laitteet työhön ja olosuhteisiin sopiviksi
* ylläpitää koneiden ja laitteiden toimintakuntoa säännöllisillä huoltotoimilla ja tarkastuksilla
* arvioi mahdollisten korjausten kiireellisyyden
* tunnistaa, paikallistaa ja korjaa yleisimmät toimintahäiriöt ja viat itsenäisesti
* tekee määräaikaishuollot
* valmistelee maantiekuljetuksen.

**Työturvallisuuden, ympäristönäkökohtien, vastuullisuuden ja asiakaslähtöisyyden huomioiminen työssä ja toiminnassa**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * huomioi työssään paloturvallisuuden * huomioi pölyhaittojen minimoimisen * huomioi ympäristöluvan mukaisen vesiensuojelurakenteiden kunnossapidon ja tekee tarvittavat ilmoitukset * käyttää ja huoltaa koneita ja laitteita turvallisesti * käyttää asianmukaisia suojavarusteita ja -vaatteita * työskentelee ergonomisesti * toimii työryhmän jäsenenä ymmärtäen oman työpanoksensa vaikutuksen kokonaisuuteen * toimii ongelmatilanteissa vaatimusten mukaisesti ja tekee tarvittavat ilmoitukset * toimii itsenäisesti ja vastuullisesti * tiedostaa oman työnsä kustannusvaikutukset ja hyödyntää saamaansa tietoa * noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista * dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää täsmällisesti.   **Osaamisen arviointi**  Opiskelija  Kiitettävä 5   * suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat * toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa * soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti * esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia * arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen * ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta   Hyvä 4   * suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti * toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa * selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja * soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti * arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan   Hyvä 3   * toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti * toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa * selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista * hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti * arvioi suoriutumistaan realistisesti   Tyydyttävä 2   * toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti * toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti * tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita * hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti * muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti   Tyydyttävä 1   * toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti * toimii yhteistyökykyisesti * tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita * hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa * muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti |

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla ja tekemällä koneellisesti turvetuotantotyömaalla turvetuotanto- ja varastointitöitä. Opiskelija tekee tuotantoalueen valmistelu- ja kunnostustöitä. Lisäksi opiskelija huolehtii tuotantokoneiden toimintakunnosta. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Valinnaiset

Energiapuun jalostus 10 osp 105980

Ammattitaitovaatimukset

**Haketus-, murskaus- tai muun jalostustyön tekeminen**

Opiskelija

* valmistaa energiapuujalostetta laatuohjeiden mukaisesti
* varastoi tuotteen asianmukaisesti jatkokuljetusta varten siten, että laatu voi parantua varastossa
* suunnittelee työnsä ja työskentelee järjestelmällisesti
* muuttaa työskentelyään tarvittaessa
* käsittelee koneita ja laitteita hallitusti, sujuvasti ja tuottavasti.

**Työssä käytettyjen koneiden päivittäiset huoltotoimet, täytöt ja tarkastukset**

Opiskelija

* tekee työskentelynsä aluksi tarvittavat tarkastukset koneille ja laitteille
* seuraa ja ylläpitää työskentelynsä aikana koneiden ja laitteiden toimintakuntoa
* tunnistaa ja tekee koneiden ja laitteiden yleisimmät toistuvat huoltotoimet.

**Työturvallisuuden, terveyden, ergonomian ja ympäristönhoidon suositusten huomioiminen**

Opiskelija

* huomioi työssään paloturvallisuuden ennakoiden riskit
* osaa käyttää ensisammutusvälineitä
* noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita
* toimii työpaikan ympäristönsuojeluohjeiden mukaisesti
* käyttää henkilökohtaisia suojavarusteita
* työskentelee ergonomisesti
* työskentelee itsenäisesti ja vastuullisesti
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista
* dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää täsmällisesti.

**Osaamisen arviointi**

Opiskelija

Kiitettävä 5

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti
* esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia
* arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen
* ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta

Hyvä 4

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan

Hyvä 3

* toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti

Tyydyttävä 2

* toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti
* tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti

Tyydyttävä 1

* toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti
* tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä tekemällä ja varastoimalla energiajalostetta. Hän tekee käyttämiinsä koneisiin ja laitteisiin päivittäiset huolto- ja kunnossapitotyöt. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Kuljetusalan perustason ammattipätevyys 10 osp 101190

Oppiaineluettelon osat 1.1 1.2 1.3 2.1 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 ja 3.6 ovat pakollisia kaikille direktiivin mukaisille tavara- ja henkilöliikenteen kuljettajille ja osat, 1.4; 2.2; ja 3.7 ovat pakollisia suoritettaessa tavaraliikenteen ammattipätevyyttä ja osat 1.5 1.6 2.3 ja 3.8 suoritettaessa henkilöliikenteen ammattipätevyyttä.

Lämpölaitoksen käyttö, hoito ja huolto 10 osp 105984

Ammattitaitovaatimukset

**Lämpölaitoksen käytön ja huollon perusteet**

Opiskelija

* määrittelee lämmöntuotannon perusrakenteen
* tuntee laitostyypit, kattilat ja varastomallit
* tunnistaa polttoaineet: polttoaineiden palakoot, raaka-ainelähteet
* määrittelee palamisprosessin ja ymmärtää tärkeimpien tunnuslukujen vaikutuksen prosessiin.

**Lämmön tuottaminen lämpölaitoksella**

Opiskelija

* määrittelee kattilassa olevan polttoaineen kosteuden ja reagoi laatumuutoksiin
* käyttää laitosta huomioiden polttoaineen vaikutuksen tehoon ja kulutukseen
* hoitaa lämpölaitosta kustannustehokkaasti.

**Laitoksen tavallisimmat huoltotyöt**

Opiskelija

* tarkistaa ja ylläpitää lämmöntuotantovälineiden toimintakuntoa
* arvioi kiireellisyystarpeen huoltotöissä
* tekee tavanomaiset huoltotyöt ja korjaa yleisimmät toimintahäiriöt.

**Työturvallisuuden, terveyden, ergonomian ja ympäristönäkökohtien huomioiminen**

Opiskelija

* noudattaa paloturvallisuusohjeita
* noudattaa työsuojeluohjeita
* noudattaa ympäristönsuojeluohjeita
* työskentelee ergonomisesti
* ennaltaehkäisee laitoksen työturvallisuusriskejä
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista
* dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää täsmällisesti.

**Osaamisen arviointi**

Opiskelija

Kiitettävä 5

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti
* esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia
* arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen
* ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta

Hyvä 4

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan

Hyvä 3

* toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti

Tyydyttävä 2

* toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti
* tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti

Tyydyttävä 1

* toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti
* tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä tuottamalla lämpöä lämpölaitoksessa. Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa myös tekemällä tavanomaisimpia huoltotöitä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsien monikäyttö 10 osp 105985

Ammattitaitovaatimukset

**Alan työtehtävissä toimiminen huomioiden monikäytön eri muodot ja luonnonmonimuotoisuuden**

Opiskelija

* tuntee jokamiehenoikeudet
* tuntee talousmetsän toimenpiteiden vaikutukset ympäristöön (kasvit, eläimet, vesistöt, maisema)
* työskentelee minimoiden ympäristölle aiheutuvat haitat
* tunnistaa erilaisia elinympäristöjä
* ymmärtää maisema-arvot erilaisilla kohteilla
* huomioi eri-tavoitteisten metsänomistajien ja asiakkaitten painopisteet metsänhoidossa ja muussa metsien monikäytössä
* toimii oikein erityiskohteilla.

**Valitun monikäytön työkokonaisuuden suunnitteleminen ja toteuttaminen**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * suunnittelee itsenäisesti ja realistisesti aikataulun toteuttamalleen työlle * valitsee tarkoituksenmukaiset työvälineet kuhunkin tekemäänsä työlajiin * huolehtii hyvin työssä tarvitsemistaan välineistä ja laitteista * huoltaa säännöllisesti käyttämänsä työkalut ja varusteet * tekee työn niin, että työn tulos on laadukasta * työskentelee turvallisesti ja vastuullisesti sekä käyttää tarvittavia turvavarusteita * työskentelee ergonomisesti ja asianmukaisesti varustautuneena * käsittelee tuotteita hygieenisesti (keräilytuotteet, kalat, riista) * noudattaa toiminnassaan valittuun metsien monikäyttöön liittyvää voimassa olevaa lainsäädäntöä.   **Osaamisen arviointi**  Opiskelija  Kiitettävä 5   * suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat * toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa * soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti * esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia * arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen * ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta   Hyvä 4   * suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti * toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa * selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja * soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti * arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan   Hyvä 3   * toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti * toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa * selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista * hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti * arvioi suoriutumistaan realistisesti   Tyydyttävä 2   * toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti * toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti * tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita * hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti * muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti   Tyydyttävä 1   * toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti * toimii yhteistyökykyisesti * tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita * hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa * muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti |

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä suunnittelemalla ja tekemällä valitsemansa metsien monikäyttöön liittyvän työn käytännön työtehtävissä. Käytännön työtehtävä voi liittyä maisemanhoitoon, luontomatkailuun, erikoispuiden kasvatukseen, piha- tai taajamametsien käsittelyyn, retkeily- tai vaellusreitteihin tai niiden rakenteisiin, hirsitöihin, kenttäsahaukseen, metsästykseen, riistaan, kalastukseen tai keräilytuotteisiin. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsänhoito- ja -maanmuokkauskoneen käyttö 10 osp 105997

Ammattitaitovaatimukset

**Maanmuokkauksen tai koneellisen istutus- tai raivaustyön tekeminen**

Opiskelija

* työskentelee maanmuokkauskoneella tai tekee koneellista istutus- tai raivaustyötä
* hallitsee työssä tarvittavat paikannuslaitteet ja ohjelmat
* suunnittelee työnsä ja työskentelee järjestelmällisesti
* noudattaa voimassa olevia laatuohjeistuksia
* noudattaa hyvän metsänhoidon suosituksia, metsänomistajan tavoitteita ja sertifiointikriteereitä
* tekee itsenäisesti omavalvontaa
* muuttaa työskentelyään tarvittaessa
* käsittelee koneita ja laitteita hallitusti, sujuvasti ja tuottavasti
* työskentelee kustannustietoisesti ja asiakaslähtöisesti.

**Työssä käytettyjen koneiden päivittäiset huoltotoimet, täytöt ja tarkastukset**

Opiskelija

* tekee työskentelynsä aluksi tarvittavat tarkastukset koneille ja laitteille
* seuraa ja ylläpitää työskentelynsä aikana koneiden ja laitteiden toimintakuntoa
* tunnistaa ja tekee koneiden yleisimmät toistuvat huoltotoimet.

**Työturvallisuuden, terveyden, ergonomian ja ympäristönhoidon huomioiminen**

Opiskelija

* noudattaa ympäristönhoito-ohjeita
* noudattaa työturvallisuusohjeita
* työskentelee ergonomisesti
* työskentelee itsenäisesti ja vastuullisesti
* noudattaa sovittuja työaikoja sekä sopii poikkeamista
* dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää täsmällisesti.
* Ammattitaidon osoittamistavat

**Osaamisen arviointi**

Opiskelija

Kiitettävä 5

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti
* esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia
* arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen
* ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta

Hyvä 4

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan

Hyvä 3

* toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti

Tyydyttävä 2

* toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti
* tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti

Tyydyttävä 1

* toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti
* tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä maastokohteella tekemällä koneellista maanmuokkausta tai metsänhoitotyötä sekä koneen päivittäisiä huoltotoimenpiteitä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Turvetuotanto 10 osp 105997

Ammattitaitovaatimukset

**Satokerran töiden suunnitteleminen tuotantolohkolla**

Opiskelija

* suunnittelee satokerran töitä huomioiden työvaiheiden järjestyksen, ajankohdan ja tarvittavan työajan
* arvioi ulkoisten tekijöiden muutosten vaikutuksia työn toteutukseen
* laskee yhden satokerran töille yksikkökustannukset annetuilla konetuntihinnoilla ja osaa verrata niitä keskimääräisiin kustannuksiin.

**Koneellisten turvetuotantotöiden tekeminen**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * tekee satokerran työt vähintään yhdellä tuotantomenetelmällä * tekee työt suunnitelman mukaisesti huomioiden mahdollisten muutosten vaikutukset työkokonaisuuteen * tekee työn itsenäisesti, sujuvasti, tuottavasti ja vastuullisesti * säätää koneet ja laitteet siten, että niiden kapasiteetti voidaan hyödyntää tehokkaasti * ylläpitää koneiden ja laitteiden kuntoa, tunnistaa ja korjaa yleisimmät viat sekä arvioi korjausten kiireellisyyden * määrittää turpeen kosteuden * seuraa työnsä tulosta ja työtapojaan, arvioi niiden vaikutuksia turpeen laatuun ja tuotantomäärään, vertaa niitä yksikkökustannuksiin ja muuttaa toimintatapojaan tarvittaessa. |

**Ympäristönäkökohtien ja työturvallisuuden huomioiminen**

Opiskelija

* huomioi työssään paloturvallisuuden
* huomioi pölyhaittojen minimoimisen
* huomioi ympäristöluvan mukaisen vesiensuojelurakenteiden kunnossapidon ja tekee tarvittavat ilmoitukset
* käyttää ja huoltaa koneita ja laitteita turvallisesti
* työskentelee ergonomisesti
* toimii työryhmän jäsenenä ymmärtäen oman työpanoksensa vaikutuksen kokonaisuuteen
* toimii ongelmatilanteissa vaatimusten mukaisesti ja tekee tarvittavat ilmoitukset
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista
* dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää täsmällisesti.

**Osaamisen arviointi**

Opiskelija

Kiitettävä 5

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti
* esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia
* arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen
* ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta

Hyvä 4

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan

Hyvä 3

* toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti

Tyydyttävä 2

* toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti
* tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti

Tyydyttävä 1

* toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti
* tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla ja tekemällä kaksi seuraavista turvetuotannon työvaiheista: palan kentälle vetäminen, jyrsiminen, kääntäminen, karheaminen, kuormaaminen, ajo, imukeräily, mekaaninen keräily tai aumaaminen. Hän huolehtii tuotantokoneiden kunnosta sekä hinnoittelee yhden satokerran työt. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsänhoitopalvelut 30 osp 105992

Ammattitaitovaatimukset

**Metsänuudistus ja – hoitotöiden tekeminen hyvän metsänhoidon ja luonnonhoidon vaatimukset huomioon ottaen**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * raivaa uudistusalan * välivarastoi siemen- ja taimimateriaalin oikein * uudistaa metsää sekä kylväen että istuttaen tavanomaisimpia kasvatettavia metsäpuun taimia * hoitaa taimikoita erilaisilla kohteilla itsenäisesti säädösten, metsänhoitosuositusten ja metsäsertifiointiohjeiden mukaisesti * tekee uudistamistöitä säädösten, metsänhoitosuositusten ja metsäsertifiointiohjeiden mukaisesti * käyttää töissä tarvittavia mittavälineitä itsenäisesti ja oikein * omaa luonnonhoitokorttikoulutusta vastaavat taidot * huoltaa työvälineensä * työskentelee ympäristö- ja työturvallisuusnäkökohdat huomioiden * työskentelee huolellisesti, sujuvasti, tuottavasti ja laadukkaasti * tekee itsenäisesti ja säännöllisesti omavalvontaa. |

**Puustotunnusten arvioiminen ja mittaaminen**

Opiskelija

* käyttää mittavälineitä sekä paikannus- ja tallennuslaitteita itsenäisesti ja oikein
* tekee itsenäisesti ja säännöllisesti omavalvontaa.

**Metsäsuunnitelman, paikkatiedon, digitalisaation ja mobiilitekniikan hyödyntäminen omassa työssä**

Opiskelija

* hyödyntää metsäsuunnitelmaa
* hyödyntää työssään sujuvasti käytettävissä olevia karttaohjelmia ja paikkatietosovelluksia
* käyttää metsänhoitotöiden mobiilisovelluksia töiden suunnittelussa, toteutuksessa, omavalvonnassa ja raportoinnissa.

**Työn suunnittelu, toteutus ja hinnoittelu työntekijänä ja yrittäjänä**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * suunnittelee työnsä järkevästi * hinnoittelee työnsä, laskee itsenäisesti ja realistisesti kulut ja tuotot kaikissa työlajeissa * toimii itsenäisesti ja vastuullisesti kaikissa työlajeissa * suhtautuu positiivisesti asiakkaaseen ja toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa * noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista * työskentelee ergonomisesti * ennakoi työturvallisuuden poistamalla riskitekijöitä * käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti * käyttää tarvittavia henkilökohtaisia suojavarusteita ja pitää ne kunnossa * tietää työntekijän ja yrittäjän oikeudet ja velvollisuudet. |

**Metsäalan työterveyteen ja -turvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja ohjeiden noudattaminen omassa työssä**

Opiskelija

* tuntee metsäalan työterveyteen ja työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja ohjeistuksen
* työskentelee ergonomisesti
* ennakoi työturvallisuuden poistamalla riskitekijöitä
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* käyttää tarvittavia henkilökohtaisia suojavarusteita ja pitää ne kunnossa
* on suorittanut ajantasaisen kasvinsuojeluainelainsäädännön mukaisen tutkinnon.

**Osaamisen arviointi**

Opiskelija

Kiitettävä 5

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti
* esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia
* arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen
* ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta

Hyvä 4

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan

Hyvä 3

* toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti

Tyydyttävä 2

* toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti
* tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti

Tyydyttävä 1

* toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti
* tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla ja tekemällä metsänhoitotyökohteen. Lisäksi hän käyttää paikannus- ja tallennuslaitteita ja hinnoittelee työnsä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Puunkorjuupalvelut 30 osp 105994

Ammattitaitovaatimukset

**Leimikoiden suunnittelu, puustotunnusten ja puutavaralajikertymien arvioiminen ja mittaaminen**

Opiskelija

* käyttää mittavälineitä sekä paikannus- ja tallennuslaitteita itsenäisesti ja oikein
* mittaa leimikon puustotunnukset ja arvioi puutavaralajikertymät
* tekee itsenäisesti leimikon- ja puunkorjuunsuunnittelun maastotyöt ja laatii tarvittavat asiapaperit
* tekee itsenäisesti ja säännöllisesti omavalvontaa.

**Puunkorjuun työprosessien suunnittelu, toteutus, raportointi ja hinnoittelu työntekijänä ja yrittäjänä**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * tekee hakkuita itsenäisesti erilaisilla kohteilla säädösten, metsänhoitosuositusten ja metsäsertifiointiohjeiden mukaisesti * käsittelee itsenäisesti metsää erilaisilla menetelmillä * valmistaa puutavaralajeja asiakaslähtöisesti ja laatuohjeita noudattaen * mittaa puutavaraa yleisesti käytössä olevilla menetelmillä * huoltaa työvälineensä * työskentelee huolellisesti, sujuvasti, tuottavasti ja laadukkaasti * hinnoittelee puunkorjuun eri työvaiheet sekä työntekijänä että yrittäjänä * käyttää sujuvasti yleisesti käytössä olevia puunkorjuun karttaohjelmia ja paikkatietosovelluksia töiden suunnittelussa, toteutuksessa, omavalvonnassa ja raportoinnissa. |

**Metsäsuunnitelman hyödyntäminen ja metsänhoitosuositusten ja metsälain säädösten noudattaminen**

Opiskelija

* soveltaa metsäsuunnitelmaa ja noudattaa hyvän metsänhoidon suosituksia ja metsälain säädöksiä puunkorjuutöissä
* huomioi itsenäisesti metsäluonnonhoidon ohjeet ja suositukset.

**Puukorjuun toteuttaminen erityiskohteissa**

Opiskelija

* suunnittelee ja toteuttaa puunkorjuun erityiskohteissa
* käyttää sujuvasti erityiskohteiden puunkorjuun erikoisvälineitä.

**Puunkorjuutöissä itsenäisesti, yrittäjämäisesti ja vastuullisesti toimiminen ja työturvallisuuteen liittyvien lainsäädännön ja ohjeiden noudattaminen**

Opiskelija

* suunnittelee työnsä järkevästi ja osaa hinnoitella työnsä
* toimii itsenäisesti, oma-aloitteisesti ja vastuullisesti
* suhtautuu positiivisesti asiakkaaseen ja toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista
* työskentelee ergonomisesti
* ennakoi työturvallisuuden poistamalla riskitekijöitä ja työskentelee turvallisesti
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* käyttää tarvittavia henkilökohtaisia suojavarusteita ja pitää ne kunnossa
* tietää työntekijän ja yrittäjän oikeudet ja velvollisuudet.

**Osaamisen arviointi**

Opiskelija

Kiitettävä 5

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti
* esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia
* arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen
* ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta

Hyvä 4

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan

Hyvä 3

* toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti

Tyydyttävä 2

* toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti
* tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti

Tyydyttävä 1

* toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti
* tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla ja tekemällä puunkorjuuta työkohteella. Lisäksi hän käyttää paikannus- ja tallennuslaitteita ja hinnoittelee työnsä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsäkoneiden kunnossapito 20 osp 105989

Ammattitaitovaatimukset

**Usein toistuvien huoltotöiden ja koneen ylläpitoon liittyvien toimenpiteiden tekeminen**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * tekee itsenäisesti huolto- ja käyttöohjekirjojen mukaiset usein toistuvat, tavanomaiset huoltotyöt * määrittää tavanomaisimmat toimintahäiriöt hyödyntämällä vianetsintäjärjestelmää, käyttöohjekirjaa ja kytkentäkaavioita * käyttää tarkoituksenmukaisesti ja näppärästi huollossa tarvittavia työkaluja * käsittelee työkaluja huolellisesti. |

**Metsäkoneen tekniikan ja rakenteen perusteiden tietämys**

Opiskelija

* tietää hyvin metsäkoneen moottorin rakenteen ja toimintaperiaatteen sekä moottorin eri järjestelmät
* tietää metsäkoneen automaatio-, hydrauliikka-, sähkö- ja mekaaniset järjestelmät
* tietää kytkentäkaavioiden lukemisen perusteet
* valitsee poltto- ja voiteluaineet itsenäisesti oikein eri kohteisiin ja tuntee niiden luokitukset.

**Huoltotehtävissä työskenteleminen työturvallisuuden ja ympäristön huomioiden**

Opiskelija

* noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita
* toimii ympäristönäkökohdat huomioiden
* käsittelee jätteet huolellisesti ja oikein.

**Osaamisen arviointi**

Opiskelija

Kiitettävä 5

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti
* esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia
* arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen
* ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta

Hyvä 4

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan

Hyvä 3

* toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti

Tyydyttävä 2

* toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti
* tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti

Tyydyttävä 1

* toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti
* tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla ja tekemällä metsäkoneen usein toistuvan huoltotyön. Lisäksi hän osoittaa tuntevansa metsäkoneen perusrakenteen ja toimintaperiaatteen. Lisäksi hän tekee koneen toimintakunnon ylläpitoon liittyviä työtehtäviä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsäkoneen huolto ja korjaus 40 osp 105987

**Metsäkoneen eri järjestelmien toiminnan perusteiden tuntemus ja komponenttien paikantaminen**

Opiskelija

* tunnistaa ja paikantaa komponentit itsenäisesti sekä selittää järjestelmien toimintaa kaavioiden avulla
* kuvaa järjestelmien toiminnan ohjekirjan tietojen perusteella
* etenee tehtävissään itsenäisesti ja loogisesti.

**Metsäkoneen määräaikaishuolto-ohjelman laajimman huollon sekä siihen liittyvien tehtävien sekä asiakkaan määrittelemien lisätöiden tekeminen**

Opiskelija

* käyttää konetta itsenäisesti ja turvallisesti huoltoon tuodessa ja huoltoasentoihin laittaessa
* suunnittelee ja tekee itsenäisesti, kattavasti, sujuvasti ja tuottavasti huolto-ohjelmaan kuuluvat huollot sekä työmääräykseen määritellyt korjaustyöt
* korjaa tai kunnostaa itsenäisesti nosturiin, voimansiirtoon tai hydrauliikkaan kuuluvan komponentin
* nostaa, sitoo, tukee ja lukitsee komponentteja sekä tunnistaa itsenäisesti voimien ja komponenttien massojen vaikutuksen turvalliseen työskentelyyn
* toimii huollossa ohjekirjan ohjeiden mukaisesti
* käyttää huoltotarvikkeita, työtiloja sekä työssä tarvittavia työ- ja mittavälineitä oikein ja sujuvasti
* tekee itsenäisesti huoltoon kuuluvat säädöt huolto-ohjeen mukaan
* tuntee kattavasti työkoneessa käytettävien materiaalien ja aineiden ominaisuudet
* pitää työympäristönsä järjestyksessä sekä työkalut kunnossa ja puhtaina
* dokumentoi työnsä siten, että se helpottaa laskutusta korjaamotoiminnassa
* luovuttaa työn asiakkaalle.

**Metsäkoneen korjaushitsausten tekeminen Puikko- ja Mag-menetelmällä**

Opiskelija

* omaa tulityökorttia vastaavat taidot
* omaa työturvakorttia vastaavat taidot
* noudattaa palo- ja turvallisuusohjeita
* tuntee vaadittavat konekohtaiset käytänteet ennen hitsausta
* tekee itsenäisesti korjaushitsauksia molemmilla menetelmillä
* huolehtii itsenäisesti hitsausvarusteiden kunnosta.

**Huoltotiedotteiden ja teknisten piirustustenmukaisten muutostöiden tulkitseminen**

Opiskelija

* tietää konepiirustuksen tekniikan periaatteet ja tulkitsee yksinkertaisia rakennepiirustuksia oikein
* tekee itsenäisesti yksinkertaisia ja oikein mitoitettuja teknisiä piirustuksia tietokonepohjaisella piirustusohjelmalla ja käsin piirtämällä
* raportoi tarkoituksenmukaisesti muutostöistä eteenpäin.

**Kestävän kehityksen, työturvallisuuden, vastuullisuuden ja asiakaslähtöisyyden periaatteiden mukaisesti toimiminen**

Opiskelija

* toimii työssään itsenäisesti, turvallisesti ja vastuullisesti
* kykenee työskentelemään yksin ja työryhmässä
* työskentelee asiakaslähtöisesti ja mieltää asentajan työn asiakaspalveluksi
* ymmärtää asiakkaan tarpeet (puunkorjuuprosessi, vuodenaika, venyminen)
* ymmärtää korjaamoyrityksen kulurakenteen ja oman toiminnan merkityksen osana kokonaisuutta ja on kustannustietoinen
* käsittelee huoltojätteet itsenäisesti ja huolellisesti
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista
* dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää täsmällisesti.

**Osaamisen arviointi**

Opiskelija

Kiitettävä 5

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti
* esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia
* arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen
* ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta

Hyvä 4

* suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja
* soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan

Hyvä 3

* toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa
* selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti
* arvioi suoriutumistaan realistisesti

Tyydyttävä 2

* toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti
* tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti

Tyydyttävä 1

* toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti
* toimii yhteistyökykyisesti
* tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita
* hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa
* muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä tekemällä metsäkoneen laajimpaan määräaikaishuoltoon liittyviä toimenpiteitä. Hän irrottaa, kunnostaa, asentaa ja säätää moottoriin, voimansiirtoon, hydrauliikkaan ja sähköjärjestelmään kuuluvan komponentin ammattitaitovaatimusten mukaisesti. Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa korjaamotoimintaympäristössä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsäkoneen vianhaku 35 osp 105988

Ammattitaitovaatimukset

**Metsäkoneen rakenteen sekä toiminnan ja tekniikan eri järjestelmien tunteminen toiminnan aikana**

Opiskelija

* kuvaa kattavasti toimintojen yhteyden toisiinsa eri järjestelmien välillä (sähkö, hydrauliikka, mekaniikka, peruskone, lisälaite, harvesteripää)
* käyttää hydrauliikka- ja sähkökaavioita sekä muuta teknistä materiaalia sujuvasti ja kattavasti
* opastaa muita metsäkoneen toiminnan tuntemuksessa
* tietää, milloin metsäkone toimii normaalista poikkeavalla tavalla
* määrittelee korjaustarpeen itsenäisesti.

**Metsäkoneen eri järjestelmien toimintahäiriöiden määritteleminen käyttäen apuna koneen omaa vianetsintäjärjestelmää sekä erilaisia testaus- ja mittauslaitteita**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * hallitsee usean konemerkin ja -mallin vianetsintäjärjestelmän kattavasti * käyttää itsenäisesti mittareita ja testereitä vianetsinnässä ja tulkitsee niiden tuloksia oikein * käyttää loogisesti ja järjestelmällisesti erilaisia testejä vian poissulkemiseen tai sen vahvistamiseen * hyödyntää hydrauliikka- ja sähkökaavioita vian etsinnässä loogisesti. |

**Konevalmistajan tukimateriaalin ja teknisen kirjallisuuden hyödyntäminen**

Opiskelija

* käyttää teknistä materiaalia luontaisesti vian määrittelyssä
* tulkitsee tukimateriaalia myös vieraalla kielellä
* tietää, mistä ja keneltä lisäinformaatiota ja -materiaalia saa.

**Oman osaamisen kehittäminen**

Opiskelija

* tietää, keneltä voi kysyä neuvoa eri järjestelmien osalta (tukiverkosto)
* keskustelee aktiivisesti vianhakutapauksista muiden asentajien kanssa
* pyrkii oppimaan myös muiden vianhakutapauksista
* seuraa aktiivisesti teknisiä julkaisuja
* analysoi suorituksiaan ja kehittää omaa toimintaansa tämän perusteella.

**Metsäkoneen mittaus- ja ohjausjärjestelmän säädöt ja kalibroinnit**

Opiskelija

* hyödyntää olemassa olevaa tukiverkostoa ja -materiaalia itsenäisesti ja sujuvasti
* säätää itsenäisesti eri ohjainlaitteiden ja toimintojen parametrit ja arvot ohjeen mukaiseksi
* säätää itsenäisesti ja kalibroi anturin mitta-alueen kohdalleen ja varmistaa toimivuuden sujuvasti.

**Koneen toimivuuden testaaminen**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * testaa itsenäisesti koneen toimintaa usealla eri menetelmällä, riittävällä laajuudella ja kuormituksella suhteessa esiintyneeseen vikaan * käyttää konetta itsenäisesti sen työlajiin kuuluvissa tehtävissä työmaalla * noudattaa itsenäisesti eri työvaiheissa työturvallisuussäädöksiä, -määräyksiä ja -ohjeita sekä ottaa huomioon työssään ympäristönhoidon säädökset ja muut vaatimukset metsässä * hyödyntää itsenäisesti ja sujuvasti koneenohjausjärjestelmää ja mittareita varmistaakseen koneen toimivuuden * työskentelee työturvallisesti.   **Osaamisen arviointi**  Opiskelija  Kiitettävä 5   * suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti ottaen huomioon muut toimijat * toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti haastavissakin vuorovaikutustilanteissa * soveltaa työssä tarvittavaa tietoa ongelmanratkaisutilanteissa monipuolisesti ja kriittisesti * esittää työhön ja toimintaympäristöön liittyviä perusteltuja kehittämisehdotuksia * arvioi suoriutumistaan realistisesti ja esittää perusteltuja ratkaisuja osaamisensa kehittämiseen * ymmärtää oman työnsä merkityksen osana laajempaa kokonaisuutta   Hyvä 4   * suunnittelee ja toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti * toimii yhteistyökykyisesti ja rakentavasti vuorovaikutustilanteissa * selviytyy ongelmanratkaisutilanteista hyödyntäen monipuolisia ratkaisutapoja * soveltaa työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti ja perustellusti * arvioi suoriutumistaan realistisesti sekä tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämisen kohteitaan   Hyvä 3   * toteuttaa työkokonaisuuden itsenäisesti * toimii yhteistyökykyisesti ja aloitteellisesti vuorovaikutustilanteissa * selviytyy tavanomaisista ongelmanratkaisutilanteista * hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa monipuolisesti * arvioi suoriutumistaan realistisesti   Tyydyttävä 2   * toteuttaa työn oma-aloitteisesti ja ohjeiden mukaisesti * toimii yhteistyökykyisesti ja vuorovaikutteisesti * tarvitsee vain harvoissa tilanteissa lisäohjeita * hyödyntää työssä tarvittavaa tietoa tarkoituksenmukaisesti * muuttaa toimintaansa saamansa palautteen ja omien havaintojen mukaisesti   Tyydyttävä 1   * toteuttaa työn ohjeiden mukaisesti * toimii yhteistyökykyisesti * tarvitsee joissakin tilanteissa lisäohjeita * hyödyntää työssä tarvittavaa perustietoa * muuttaa toimintaansa saamansa palautteen mukaisesti |

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä työmaalla käytännön työtehtävissä. Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa määrittelemällä koneen moottorin, voimansiirron, hydrauliikan käyttö- ja sähköjärjestelmän toimintahäiriöitä käyttäen apuna vianetsintäjärjestelmiä, erilaisia mittauksia ja vianpuolitusmenetelmiä sekä hydrauliikka- ja sähkökaavioita. Lisäksi hän määrittelee korjaustarpeen. Näytössä voidaan yhdistää metsäkoneiden huolto ja korjaus sekä kunnossapidon näyttö siltä osin kuin se on näytön toteutuksen ja työelämän kannalta luontevaa. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Yritystoiminnan suunnittelu 15 osp

Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen 5 osp

Huippuosaajana toimiminen 15 osp

Yrityksessä toimiminen 15 osp

Metsätalouden osaamisala

Metsän hoito ja hyödyntäminen

Ammattitaitovaatimukset

**Metsäluonnon, ekologian ja metsien eri käyttömuotojen perustiedot**

Opiskelija

* tunnistaa kotimaiset puulajit
* tietää tärkeimpien puulajien ominaisuudet, rakenteen ja käyttömahdollisuudet
* tuntee ekologian perusteet ja metsäluonnon eri kehitysvaiheet
* tunnistaa erilaisia elinympäristöjä
* tietää keskeiset metsän eri käyttömuodot.

**Talousmetsän, talousmetsän luonnonhoidon ja metsänkäsittelyn peruskäsitteet**

Opiskelija

* tietää kestävän metsätalouden perusteet
* tietää metsänkasvatuksen perusteet
* tietää erilaiset metsänkäsittelytavat
* tietää talousmetsän kiertokulun eri vaiheet ja toimintamallit
* ymmärtää eritavoitteisuuden metsänomistamisessa
* tuntee metsäsertifioinnin asettamat vaatimukset metsien käsittelyyn

**Lainsäädännön noudattaminen**

Opiskelija

* tuntee metsälainsäädännön perusteet.

**Kasvupaikkatyyppien, kehitysluokkien määrittäminen ja puustotunnusten mittaaminen**

Opiskelija

* tunnistaa alueensa opaskasveja ja kasvupaikkatyyppejä
* tunnistaa kehitysluokat
* määrittää metsiköstä pohjapinta-alan ja runkoluvun ja osaa soveltaa tietoja metsänkäsittelyssä
* osaa mitata keskeiset metsikkötunnukset, kuten metsikön pohjapinta-alan ja runkoluvun, sekä määrittää puuston runkotilavuuden

**Uudistamiskohteen viljeleminen**

Opiskelija

* käsittelee ja huoltaa viljelymateriaaleja oikein
* istuttaa ja /tai kylvää puulajille tavoitetiheyteen
* istuttaa ja/tai kylvää sopivaan viljelykohtaan
* valitsee käyttökohteeseen oikeat työvälineet ja osaa käyttää ja huoltaa niitä
* työskentelee huolellisesti, hallitusti, sujuvasti ja tuottavasti
* huomioi työskennellessään metsänomistajien erilaiset tavoitteet
* tekee omavalvontaa

**Taimikonhoitotyön tekeminen**

Opiskelija

* hoitaa taimikoita eri puulajien vaatimusten mukaisesti
* harventaa taimikoita annetun ohjeen mukaiseen tiheyteen metsänhoitosuosituksia noudattaen
* hallitsee raivaussahan käytön ja etenee työskentelyssään järjestelmällisesti
* huoltaa raivaussahan
* huomioi työskennellessään metsänomistajien erilaiset tavoitteet
* tekee omavalvontaa

**Puutavaran valmistaminen manuaalisesti**

Opiskelija

* käyttää ja tulkitsee harvennusmalleja työmaakohteessa
* harventaa puuston oikeaan tiheyteen metsänhoitosuositusten mukaisesti
* valmistaa mitta- ja laatuvaatimukset täyttävää puutavaraa
* käyttää moottorisahaa hallitusti ja turvallisesti
* työskentelee järjestelmällisesti jokaisessa työvaiheessa
* huoltaa moottorisahan ja työvälineet
* huomioi työskennellessään metsänomistajien erilaiset tavoitteet
* tekee omavalvontaa

**Työskentely ergonomisesti, työturvallisesti ja vastuullisesti**

Opiskelija

* omaa EA1-kurssia vastaavat taidot
* työskentelee ergonomisesti
* työskentelee turvallisesti
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* käyttää tarvittavia henkilökohtaisia suojavarusteita
* käyttää ja huoltaa turvavarusteita
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista.

**Osaamisen osoittaminen**

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä maastokohteilla käytännön työtehtävissä. Näytössä osoitettavan ammattitaidon tulee vastata tutkinnon osassa määriteltyjä ammattitaitovaatimuksia. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsänhoitopalvelut 30 osp 105992

Ammattitaitovaatimukset

**Metsänuudistus ja – hoitotöiden tekeminen hyvän metsänhoidon ja luonnonhoidon vaatimukset huomioon ottaen**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * raivaa uudistusalan * välivarastoi siemen- ja taimimateriaalin oikein * uudistaa metsää sekä kylväen että istuttaen tavanomaisimpia kasvatettavia metsäpuun taimia * hoitaa taimikoita erilaisilla kohteilla itsenäisesti säädösten, metsänhoitosuositusten ja metsäsertifiointiohjeiden mukaisesti * tekee uudistamistöitä säädösten, metsänhoitosuositusten ja metsäsertifiointiohjeiden mukaisesti * käyttää töissä tarvittavia mittavälineitä itsenäisesti ja oikein * omaa luonnonhoitokorttikoulutusta vastaavat taidot * huoltaa työvälineensä * työskentelee ympäristö- ja työturvallisuusnäkökohdat huomioiden * työskentelee huolellisesti, sujuvasti, tuottavasti ja laadukkaasti * tekee itsenäisesti ja säännöllisesti omavalvontaa. |

**Puustotunnusten arvioiminen ja mittaaminen**

Opiskelija

* käyttää mittavälineitä sekä paikannus- ja tallennuslaitteita itsenäisesti ja oikein
* tekee itsenäisesti ja säännöllisesti omavalvontaa.

**Metsäsuunnitelman, paikkatiedon, digitalisaation ja mobiilitekniikan hyödyntäminen omassa työssä**

Opiskelija

* hyödyntää metsäsuunnitelmaa
* hyödyntää työssään sujuvasti käytettävissä olevia karttaohjelmia ja paikkatietosovelluksia
* käyttää metsänhoitotöiden mobiilisovelluksia töiden suunnittelussa, toteutuksessa, omavalvonnassa ja raportoinnissa.

**Työn suunnittelu, toteutus ja hinnoittelu työntekijänä ja yrittäjänä**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * suunnittelee työnsä järkevästi * hinnoittelee työnsä, laskee itsenäisesti ja realistisesti kulut ja tuotot kaikissa työlajeissa * toimii itsenäisesti ja vastuullisesti kaikissa työlajeissa * suhtautuu positiivisesti asiakkaaseen ja toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa * noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista * työskentelee ergonomisesti * ennakoi työturvallisuuden poistamalla riskitekijöitä * käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti * käyttää tarvittavia henkilökohtaisia suojavarusteita ja pitää ne kunnossa * tietää työntekijän ja yrittäjän oikeudet ja velvollisuudet. |

**Metsäalan työterveyteen ja -turvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja ohjeiden noudattaminen omassa työssä**

Opiskelija

* tuntee metsäalan työterveyteen ja työturvallisuuteen liittyvän lainsäädännön ja ohjeistuksen
* työskentelee ergonomisesti
* ennakoi työturvallisuuden poistamalla riskitekijöitä
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* käyttää tarvittavia henkilökohtaisia suojavarusteita ja pitää ne kunnossa
* on suorittanut ajantasaisen kasvinsuojeluainelainsäädännön mukaisen tutkinnon.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla ja tekemällä metsänhoitotyökohteen. Lisäksi hän käyttää paikannus- ja tallennuslaitteita ja hinnoittelee työnsä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Puunkorjuupalvelut 30 osp 105994

Ammattitaitovaatimukset

**Leimikoiden suunnittelu, puustotunnusten ja puutavaralajikertymien arvioiminen ja mittaaminen**

Opiskelija

* käyttää mittavälineitä sekä paikannus- ja tallennuslaitteita itsenäisesti ja oikein
* mittaa leimikon puustotunnukset ja arvioi puutavaralajikertymät
* tekee itsenäisesti leimikon- ja puunkorjuunsuunnittelun maastotyöt ja laatii tarvittavat asiapaperit
* tekee itsenäisesti ja säännöllisesti omavalvontaa.

**Puunkorjuun työprosessien suunnittelu, toteutus, raportointi ja hinnoittelu työntekijänä ja yrittäjänä**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * tekee hakkuita itsenäisesti erilaisilla kohteilla säädösten, metsänhoitosuositusten ja metsäsertifiointiohjeiden mukaisesti * käsittelee itsenäisesti metsää erilaisilla menetelmillä * valmistaa puutavaralajeja asiakaslähtöisesti ja laatuohjeita noudattaen * mittaa puutavaraa yleisesti käytössä olevilla menetelmillä * huoltaa työvälineensä * työskentelee huolellisesti, sujuvasti, tuottavasti ja laadukkaasti * hinnoittelee puunkorjuun eri työvaiheet sekä työntekijänä että yrittäjänä * käyttää sujuvasti yleisesti käytössä olevia puunkorjuun karttaohjelmia ja paikkatietosovelluksia töiden suunnittelussa, toteutuksessa, omavalvonnassa ja raportoinnissa. |

**Metsäsuunnitelman hyödyntäminen ja metsänhoitosuositusten ja metsälain säädösten noudattaminen**

Opiskelija

* soveltaa metsäsuunnitelmaa ja noudattaa hyvän metsänhoidon suosituksia ja metsälain säädöksiä puunkorjuutöissä
* huomioi itsenäisesti metsäluonnonhoidon ohjeet ja suositukset.

**Puukorjuun toteuttaminen erityiskohteissa**

Opiskelija

* suunnittelee ja toteuttaa puunkorjuun erityiskohteissa
* käyttää sujuvasti erityiskohteiden puunkorjuun erikoisvälineitä.

**Puunkorjuutöissä itsenäisesti, yrittäjämäisesti ja vastuullisesti toimiminen ja työturvallisuuteen liittyvien lainsäädännön ja ohjeiden noudattaminen**

Opiskelija

* suunnittelee työnsä järkevästi ja osaa hinnoitella työnsä
* toimii itsenäisesti, oma-aloitteisesti ja vastuullisesti
* suhtautuu positiivisesti asiakkaaseen ja toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista
* työskentelee ergonomisesti
* ennakoi työturvallisuuden poistamalla riskitekijöitä ja työskentelee turvallisesti
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* käyttää tarvittavia henkilökohtaisia suojavarusteita ja pitää ne kunnossa
* tietää työntekijän ja yrittäjän oikeudet ja velvollisuudet.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla ja tekemällä puunkorjuuta työkohteella. Lisäksi hän käyttää paikannus- ja tallennuslaitteita ja hinnoittelee työnsä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Yritystoiminnan suunnittelu 15 osp (400008)

Ammattitaitovaatimukset

**Omien vahvuuksien ja osaamisen arviointi**

Opiskelija

* tuo esiin omat vahvuutensa ja niiden hyödyntämismahdollisuudet yrittäjänä toimittaessa
* arvioi omaa osaamistaan ja kehittymistarpeitaan.

**Liiketoimintamahdollisuuksien etsiminen ja ideointi**

* arvioi itsenäisesti, millaisia innovatiivisia liiketoimintamahdollisuuksia markkinoilta on löydettävissä
* esittelee yhden tai useamman yritysidean tai liiketoimintamahdollisuuden.

**Liikeidean kehittäminen ja liiketoimintasuunnitelman laatiminen**

* ennakoi ja analysoi markkinoiden ja kilpailutilanteen kehitysnäkymiä
* esittää liikeidean pohjalta realistisen ja perustellun suunnitelman eri toimintojen hallinnoinnista ja resursoinnista
* laatii budjetit ja rahoitussuunnitelman
* tekee yrityksen riskienhallinta-analyysin ja turvallisuussuunnitelman
* ottaa suunnittelussa huomioon toimialan lainsäädännön.

**Sidosryhmien kanssa verkostoituminen**

* tekee aloitteellista yhteistyötä valittujen sidosryhmien kanssa
* esittää havainnollisesti ja perustellen yrityksen toimintamallin valituille sidosryhmille.

**Yrityksen perustamiseen liittyvien asiakirjojen laatiminen**

* valitsee itsenäisesti ja perustellen yritysmuodon
* laatii itsenäisesti yrityksen perustamisasiakirjat ja muut tarvittavat sopimusasiakirjat.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä laatimalla yksin tai ryhmän kanssa liiketoimintasuunnitelman kehittämälleen liikeidealle. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsäkoneenkuljetuksen osaamisala

Metsän hoito ja hyödyntäminen

Ammattitaitovaatimukset

**Metsäluonnon, ekologian ja metsien eri käyttömuotojen perustiedot**

Opiskelija

* tunnistaa kotimaiset puulajit
* tietää tärkeimpien puulajien ominaisuudet, rakenteen ja käyttömahdollisuudet
* tuntee ekologian perusteet ja metsäluonnon eri kehitysvaiheet
* tunnistaa erilaisia elinympäristöjä
* tietää keskeiset metsän eri käyttömuodot.

**Talousmetsän, talousmetsän luonnonhoidon ja metsänkäsittelyn peruskäsitteet**

Opiskelija

* tietää kestävän metsätalouden perusteet
* tietää metsänkasvatuksen perusteet
* tietää erilaiset metsänkäsittelytavat
* tietää talousmetsän kiertokulun eri vaiheet ja toimintamallit
* ymmärtää eritavoitteisuuden metsänomistamisessa
* tuntee metsäsertifioinnin asettamat vaatimukset metsien käsittelyyn

**Lainsäädännön noudattaminen**

Opiskelija

* tuntee metsälainsäädännön perusteet.

**Kasvupaikkatyyppien, kehitysluokkien määrittäminen ja puustotunnusten mittaaminen**

Opiskelija

* tunnistaa alueensa opaskasveja ja kasvupaikkatyyppejä
* tunnistaa kehitysluokat
* määrittää metsiköstä pohjapinta-alan ja runkoluvun ja osaa soveltaa tietoja metsänkäsittelyssä
* osaa mitata keskeiset metsikkötunnukset, kuten metsikön pohjapinta-alan ja runkoluvun, sekä määrittää puuston runkotilavuuden

**Uudistamiskohteen viljeleminen**

Opiskelija

* käsittelee ja huoltaa viljelymateriaaleja oikein
* istuttaa ja /tai kylvää puulajille tavoitetiheyteen
* istuttaa ja/tai kylvää sopivaan viljelykohtaan
* valitsee käyttökohteeseen oikeat työvälineet ja osaa käyttää ja huoltaa niitä
* työskentelee huolellisesti, hallitusti, sujuvasti ja tuottavasti
* huomioi työskennellessään metsänomistajien erilaiset tavoitteet
* tekee omavalvontaa

**Taimikonhoitotyön tekeminen**

Opiskelija

* hoitaa taimikoita eri puulajien vaatimusten mukaisesti
* harventaa taimikoita annetun ohjeen mukaiseen tiheyteen metsänhoitosuosituksia noudattaen
* hallitsee raivaussahan käytön ja etenee työskentelyssään järjestelmällisesti
* huoltaa raivaussahan
* huomioi työskennellessään metsänomistajien erilaiset tavoitteet
* tekee omavalvontaa

**Puutavaran valmistaminen manuaalisesti**

Opiskelija

* käyttää ja tulkitsee harvennusmalleja työmaakohteessa
* harventaa puuston oikeaan tiheyteen metsänhoitosuositusten mukaisesti
* valmistaa mitta- ja laatuvaatimukset täyttävää puutavaraa
* käyttää moottorisahaa hallitusti ja turvallisesti
* työskentelee järjestelmällisesti jokaisessa työvaiheessa
* huoltaa moottorisahan ja työvälineet
* huomioi työskennellessään metsänomistajien erilaiset tavoitteet
* tekee omavalvontaa

**Työskentely ergonomisesti, työturvallisesti ja vastuullisesti**

Opiskelija

* omaa EA1-kurssia vastaavat taidot
* työskentelee ergonomisesti
* työskentelee turvallisesti
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* käyttää tarvittavia henkilökohtaisia suojavarusteita
* käyttää ja huoltaa turvavarusteita
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista.

**Osaamisen osoittaminen**

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä maastokohteilla käytännön työtehtävissä. Näytössä osoitettavan ammattitaidon tulee vastata tutkinnon osassa määriteltyjä ammattitaitovaatimuksia. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsätraktorin käyttö 20 osp

Ammattitaitovaatimukset

**Kuormaimen käytön hallinta**

Opiskelija

* käyttää kuormainta työturvallisesti, hallitusti ja sujuvasti (tehokkaasti, taloudellisesti)
* hyödyntää koneen ominaisuuksia
* säätää työskentelyasennon ergonomisesti

**Puutavaran lähikuljettaminen metsätraktorilla**

Opiskelija

* laatii metsätyömaalle kuljetussuunnitelman korjuuohjeen mukaisesti ja toteuttaa sen (muuttaen suunnitelmaa tarvittaessa)
* tuntee puutavaralajit
* työskentelee koneella sujuvasti
* parantaa kuljetuksen tehokkuutta hyödyntäen monilajikuormia ja suunnittelee järkevää ajojärjestystä
* suunnittelee ja toteuttaa toimivat varastomuodostelmat jatkokuljetusta varten
* huolehtii varastopaikan siisteydestä
* työskentelee ergonomisesti ja työturvallisesti
* ennakoi poistamalla riskitekijöitä

**Metsätraktorin perusrakenne ja päivittäiset huollot ja tarkastukset**

Opiskelija

* tuntee metsätraktorin perusrakenteen
* ylläpitää koneen toimintakuntoa, tekee päivittäiset huollot ja tarkastukset tarkoituksenmukaisesti
* ilmoittaa havaitsemistaan huolto- ja korjaustarpeista
* ymmärtää päivittäisten huoltojen ja tarkastusten merkityksen
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* työskentelee ergonomisesti
* pitää työmaan siistinä ja huolehtii jätteiden käsittelystä

### Osaamisen osoittaminen

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä suunnittelemalla ja tekemällä puutavaran lähikuljetusta metsätyömaalla käytännön työtehtävissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsäkoneiden kunnossapito 20 osp 105989

Ammattitaitovaatimukset

**Usein toistuvien huoltotöiden ja koneen ylläpitoon liittyvien toimenpiteiden tekeminen**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * tekee itsenäisesti huolto- ja käyttöohjekirjojen mukaiset usein toistuvat, tavanomaiset huoltotyöt * määrittää tavanomaisimmat toimintahäiriöt hyödyntämällä vianetsintäjärjestelmää, käyttöohjekirjaa ja kytkentäkaavioita * käyttää tarkoituksenmukaisesti ja näppärästi huollossa tarvittavia työkaluja * käsittelee työkaluja huolellisesti. |

**Metsäkoneen tekniikan ja rakenteen perusteiden tietämys**

Opiskelija

* tietää hyvin metsäkoneen moottorin rakenteen ja toimintaperiaatteen sekä moottorin eri järjestelmät
* tietää metsäkoneen automaatio-, hydrauliikka-, sähkö- ja mekaaniset järjestelmät
* tietää kytkentäkaavioiden lukemisen perusteet
* valitsee poltto- ja voiteluaineet itsenäisesti oikein eri kohteisiin ja tuntee niiden luokitukset.

**Huoltotehtävissä työskenteleminen työturvallisuuden ja ympäristön huomioiden**

Opiskelija

* noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita
* toimii ympäristönäkökohdat huomioiden
* käsittelee jätteet huolellisesti ja oikein.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla ja tekemällä metsäkoneen usein toistuvan huoltotyön. Lisäksi hän osoittaa tuntevansa metsäkoneen perusrakenteen ja toimintaperiaatteen. Lisäksi hän tekee koneen toimintakunnon ylläpitoon liittyviä työtehtäviä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Koneellinen puutavaran valmistus 65 osp (105982)

Ammattitaitovaatimukset

**Koneellisen puunkorjuun valmistuksen suunnitteleminen korjuukohteella**

Opiskelija

* suunnittelee itsenäisesti ja laadukkaasti hakkuukoneen puunkorjuutyömaan huomioiden koko korjuuketjun
* hyödyntää suunnittelussa itsenäisesti ja tarkoituksenmukaisesti korjuuohjetta ja muita tietolähteitä
* huomioi suunnittelussa itsenäisesti metsänhoidon suositukset, säädökset sekä metsäsertifioinnin (PEFC, FSC) kriteerit ja kestävän kehityksen
* työskentelee suunnittelussa asiakaslähtöisesti ja yrittäjyyden sekä vaitiolovelvollisuuden huomioiden.

**Koneellisen puunkorjuun valmistuksen toteuttaminen korjuukohteella**

Opiskelija

* noudattaa työskentelyssään työturvallisuusohjeita ja toimii vastuullisesti
* työskentelee hakkuukoneella itsenäisesti, sujuvasti ja tuottavasti korjuuohjeet, metsänhoidon suositukset, säädökset sekä metsäsertifioinnin kriteerit ja kestävän kehityksen huomioiden
* hallitsee erilaiset hakkuutavat
* tietää korjuujäljen arvioinnin kriteerit
* omaa luonnonhoitokorttikoetta vastaavat taidot
* hyödyntää työskentelyssään monipuolisesti ja tarkoituksenmukaisesti koneen tietotekniikkaa ja sovelluksia
* arvioi sekä ylläpitää koneen mittaustarkkuutta ja työskentelyn laadukkuutta itsenäisesti sekä järjestelmällisesti
* tekee itsenäisesti ja säännöllisesti omavalvontaa
* toimii työyhteisössä vuorovaikutteisesti ja kehittävästi
* tiedostaa oman työnsä kustannusvaikutukset ja tuotostason.

**Hakkuukoneen toimintakuntoisena pitäminen ja tavanomaisten määräaikaishuoltojen tekeminen**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * varustelee ja säätää koneen toiminnot siten, että työskentely on sujuvaa ja tuottavaa * ylläpitää ennakoivasti koneiden ja laitteiden toimintakuntoa säännöllisillä huoltotoimilla ja tarkastuksilla * huolehtii määräaikaishuoltojen toteutumisesta * tunnistaa, paikallistaa ja korjaa yleisimmät toimintahäiriöt ja viat itsenäisesti * hyödyntää itsenäisesti ja monipuolisesti koneen tietojärjestelmää toimintojen säätämisessä, vianhaussa ja huoltotarpeen arvioinnissa * osaa ennakoida polttoaine- ja huoltotarvikkeiden tarpeen ja tilata ne itsenäisesti * osaa ennakoida siirron ajankohdan ja huolehtii koneiden siirrosta * ylläpitää ja kehittää itsenäisesti työpaikkansa siisteyttä. |

**Työturvallisuuden, ympäristönäkökohtien, vastuullisuuden sekä yrittäjä- ja asiakaslähtöisyyden huomioiminen**

Opiskelija

* noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita
* toimii työpaikan ympäristönsuojeluohjeiden mukaisesti
* tuntee sertifiointijärjestelmät ja toteuttaa niitä itsenäisesti
* toimii itsenäisesti ja vastuullisesti
* suhtautuu positiivisesti asiakkaaseen ja toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista
* dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää täsmällisesti
* on suorittanut ajantasaisen kasvinsuojeluainelainsäädännön mukaisen tutkinnon.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla korjuun leimikolle ja tekemällä koneellista puunkorjuuta huolehtien mitta- ja laatuvaatimuksista sekä korjuujäljestä. Lisäksi hän tekee koneen toimintakunnon ylläpitoon liittyviä työtehtäviä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Puutavaran autokuljetus 65 osp (105995)

Ammattitaitovaatimukset

**Puutavaran kuormaus, kuljetus ja varastointi puutavara-autoyhdistelmällä**

Opiskelija

 kuljettaa puutavara-autoa sujuvasti vaihtelevissa olosuhteissa

 tekee puutavaran metsä-, väli- ja päätevarastoinnin työvaiheita

 toteuttaa työn metsävarastoinnissa metsä- ja ympäristönhoidollisten sekä laatuun liittyvien ohjeistusten mukaisesti

 hallitsee puutavaran mittauksen kuormavaa´alla ja vaa´an kalibroinnin

 tietää ja noudattaa välivarastoinnin ohjeita ja menettelytapoja

 hallitsee puutavaran luovutuksen eri vaiheet ja toimii itsenäisesti oikein

 on suorittanut CE-luokan kuljettajatutkinnon ja kuljetusalan perustason ammattipätevyyden (laki 273/2007 ja asetus 640/2007)

 tiedostaa oman työnsä kustannusvaikutukset ja hyödyntää saamaansa tietoa

 osaa ennakoida työhön tarvittavaa aikaa

 hallitsee ennakoivan ja taloudellisen ajotavan.

**Puutavara-auton ja varusteiden toimintakunnon ylläpitoon liittyvät työt**

Opiskelija

 kuljettaa puutavara-autoa sujuvasti vaihtelevissa olosuhteissa

 tekee puutavaran metsä-, väli- ja päätevarastoinnin työvaiheita

 toteuttaa työn metsävarastoinnissa metsä- ja ympäristönhoidollisten sekä laatuun liittyvien ohjeistusten mukaisesti

 hallitsee puutavaran mittauksen kuormavaa´alla ja vaa´an kalibroinnin

 tietää ja noudattaa välivarastoinnin ohjeita ja menettelytapoja

 hallitsee puutavaran luovutuksen eri vaiheet ja toimii itsenäisesti oikein

 on suorittanut CE-luokan kuljettajatutkinnon ja kuljetusalan perustason ammattipätevyyden (laki 273/2007 ja asetus 640/2007)

 tiedostaa oman työnsä kustannusvaikutukset ja hyödyntää saamaansa tietoa

 osaa ennakoida työhön tarvittavaa aikaa

 hallitsee ennakoivan ja taloudellisen ajotavan.

**Puutavara-auton sähköisten tietojärjestelmien käyttö**

Opiskelija

* hallitsee puutavara-auton ajoneuvotietokoneen käytön hyvin
* hallitsee hyvin koko kuljetusketjun sähköiset tietojärjestelmät lastauksesta purkuun.

**Työturvallisuuden, ympäristönäkökohtien, vastuullisuuden sekä yrittäjä- ja asiakaslähtöisyyden huomioiminen**

* noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita
* käyttää henkilökohtaisia suojavaatteita ja -varusteita
* toimii ympäristöohjeiden mukaisesti
* toimii itsenäisesti ja vastuullisesti
* suhtautuu positiivisesti asiakkaaseen ja toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista
* ylläpitää työkykyään
* huolehtii hyvästä vireystilasta työskennellessään.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä suunnittelemalla ja tekemällä puutavaran kaukokuljetuksen ja luovutuksen puutavara-autoyhdistelmällä käytännön työtehtävissä. Lisäksi hän tekee koneen toimintakunnon ylläpitoon liittyviä toimenpiteitä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Koneelliset maanmuokkaus- ja metsänhoitotyöt 65 osp (105983)

Ammattitaitovaatimukset

**Työsuunnitelman tekeminen metsänparannus- tai metsänhoitokohteelle**

Opiskelija

* suunnittelee itsenäisesti työskentelyjärjestyksen
* hyödyntää suunnittelussa työmaaohjetta ja muita tietolähteitä itsenäisesti
* huomioi suunnittelussa itsenäisesti metsänhoidon suositukset, säädökset, metsäsertifioinnin kriteerit ja kestävän kehityksen
* työskentelee suunnittelussa itsenäisesti asiakaslähtöisesti.

**Vähintään kolmella maanmuokkaustyölajilla työskenteleminen**

Opiskelija

* työskentelee kaivinkoneella tai metsäkoneella itsenäisesti ja sujuvasti
* noudattaa työmaaohjeita, metsänhoidon suosituksia, säädöksiä, metsäsertifioinnin kriteereitä ja metsänomistajan tavoitteita
* hallitsee työssä tarvittavat paikannuslaitteet ja -ohjelmat
* osaa maanmuokkauksessa valita alueelle sopivan muokkausmenetelmän itsenäisesti ja vaihtaa tarvittaessa menetelmää maalajin mukaan
* tekee itsenäisesti vesitalouden vaatimat toimenpiteet uudistusalalla
* omaa luonnonhoitokorttia vastaavat taidot
* tekee itsenäisesti omavalvontaa
* tiedostaa oman työnsä kustannusvaikutukset ja tuotostason.

**Koneen ja laitteiden kunnon ylläpitäminen ja keskeisimpien huoltojen tekeminen**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * varustelee ja säätää koneen toiminnot siten, että työskentely on sujuvaa ja tuottavaa * ylläpitää ennakoivasti koneiden ja laitteiden toimintakuntoa säännöllisillä huoltotoimilla ja tarkastuksilla * huolehtii määräaikaishuoltojen toteutumisesta * tunnistaa, paikallistaa ja korjaa yleisimmät toimintahäiriöt ja viat itsenäisesti * tunnistaa koneen toimintahäiriöitä ja osaa toimia tilanteen mukaisesti * hyödyntää itsenäisesti ja monipuolisesti koneen tietojärjestelmää toimintojen säätämisessä, vianhaussa ja huoltotarpeen arvioinnissa * osaa ennakoida polttoaine- ja huoltotarvikkeiden tarpeen ja tilata ne itsenäisesti * osaa ennakoida siirron ajankohdan ja tekee valmistelut siirtoa varten * ylläpitää työmaan siisteyttä.   **Työturvallisuuden, ympäristönäkökohtien, vastuullisuuden sekä yrittäjä- ja asiakaslähtöisyyden huomioiminen**  Opiskelija   * noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita * noudattaa ympäristönhoito-ohjeita * tuntee sertifiointijärjestelmät ja toteuttaa niitä itsenäisesti * toimii itsenäisesti ja vastuullisesti * suhtautuu positiivisesti asiakkaaseen ja toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa * noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista * dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää täsmällisesti * on suorittanut ajantasaisen kasvinsuojeluainelainsäädännön mukaisen tutkinnon.   Ammattitaidon osoittamistavat  Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä tekemällä työsuunnitelman ja vähintään yhden metsänparannus- tai koneellisen metsänhoitotyölajin käytännön työtehtävissä. Lisäksi hän tekee koneen toimintakunnon ylläpitoon liittyviä toimenpiteitä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin. |

Puutavaran lähikuljetus 65 osp (105996)

Ammattitaitovaatimukset

**Puutavaran lähikuljetuksen suunnitteleminen korjuukohteella**

Opiskelija

* suunnittelee itsenäisesti ja laadukkaasti puunkorjuutyömaan lähikuljetuksen huomioiden koko korjuuketjun
* hyödyntää suunnittelussa itsenäisesti ja tarkoituksenmukaisesti korjuuohjetta ja muita tietolähteitä
* noudattaa suunnittelussa itsenäisesti säädöksiä, metsänhoidon suosituksia ja metsäsertifioinnin kriteereitä sekä huomioi kestävän kehityksen
* työskentelee suunnittelussa asiakaslähtöisesti ja yrittäjyyden sekä vaitiolovelvollisuuden huomioiden.

**Puutavaran lähikuljetuksen toteuttaminen korjuukohteella**

Opiskelija

* noudattaa työskentelyssään työturvallisuusohjeita ja toimii vastuullisesti
* työskentelee kuormatraktorilla itsenäisesti, hallitusti, sujuvasti ja tuottavasti korjuuohjeen, säädösten, metsänhoidon suositusten ja metsäsertifioinnin kriteerien mukaisesti sekä huomioi kestävän kehityksen
* tietää korjuujäljen arvioinnin kriteerit
* omaa luonnonhoitokorttikoetta vastaavat taidot
* hyödyntää työskentelyssään monipuolisesti ja tarkoituksenmukaisesti koneen tietotekniikkaa sekä sovelluksia
* arvioi sekä ylläpitää koneen mittaustarkkuutta ja työskentelyn laadukkuutta itsenäisesti ja järjestelmällisesti
* tekee itsenäisesti ja säännöllisesti omavalvontaa
* toimii työyhteisössä vuorovaikutteisesti ja kehittävästi
* tiedostaa oman työnsä kustannusvaikutukset ja tuotostason.

**Kuormatraktorin toimintakuntoisena pitäminen ja tavanomaisten määräaikaishuoltojen tekeminen**

Opiskelija

* varustelee ja säätää koneen toiminnot siten, että työskentely on sujuvaa ja tuottavaa
* ylläpitää ennakoivasti koneiden ja laitteiden toimintakuntoa säännöllisillä huoltotoimilla ja tarkastuksilla
* huolehtii määräaikaishuoltojen toteutumisesta
* tunnistaa, paikallistaa ja korjaa yleisimmät toimintahäiriöt ja viat itsenäisesti
* tunnistaa koneen toimintahäiriöitä ja osaa toimia tilanteen mukaisesti
* hyödyntää itsenäisesti ja monipuolisesti koneen tietojärjestelmää toimintojen säätämisessä, vianhaussa ja huoltotarpeen arvioinnissa
* osaa ennakoida polttoaine- ja huoltotarvikkeiden tarpeen ja tilata niitä itsenäisesti
* ennakoi siirron ajankohdan ja huolehtii koneiden siirrosta
* ylläpitää ja kehittää itsenäisesti työpaikkansa siisteyttä.

**Työturvallisuuden, ympäristönäkökohtien, vastuullisuuden sekä yrittäjä- ja asiakaslähtöisyyden huomioiminen**

Opiskelija

* noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita
* toimii työpaikan ympäristönsuojeluohjeiden mukaisesti
* tuntee sertifiointijärjestelmät ja toteuttaa niitä itsenäisesti
* toimii itsenäisesti ja vastuullisesti
* suhtautuu positiivisesti asiakkaaseen ja toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista
* dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää täsmällisesti
* on suorittanut ajantasaisen kasvinsuojeluainelainsäädännön mukaisen tutkinnon.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla korjuun ja tekemällä lähikuljetuksen työmaalla. Lisäksi hän tekee koneen toimintakunnon ylläpitoon liittyviä toimenpiteitä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsäkoneenasennuksen osaamisala

Metsätraktorin käyttö 20 osp

Ammattitaitovaatimukset

**Kuormaimen käytön hallinta**

Opiskelija

* käyttää kuormainta työturvallisesti, hallitusti ja sujuvasti (tehokkaasti, taloudellisesti)
* hyödyntää koneen ominaisuuksia
* säätää työskentelyasennon ergonomisesti

**Puutavaran lähikuljettaminen metsätraktorilla**

Opiskelija

* laatii metsätyömaalle kuljetussuunnitelman korjuuohjeen mukaisesti ja toteuttaa sen (muuttaen suunnitelmaa tarvittaessa)
* tuntee puutavaralajit
* työskentelee koneella sujuvasti
* parantaa kuljetuksen tehokkuutta hyödyntäen monilajikuormia ja suunnittelee järkevää ajojärjestystä
* suunnittelee ja toteuttaa toimivat varastomuodostelmat jatkokuljetusta varten
* huolehtii varastopaikan siisteydestä
* työskentelee ergonomisesti ja työturvallisesti
* ennakoi poistamalla riskitekijöitä

**Metsätraktorin perusrakenne ja päivittäiset huollot ja tarkastukset**

Opiskelija

* tuntee metsätraktorin perusrakenteen
* ylläpitää koneen toimintakuntoa, tekee päivittäiset huollot ja tarkastukset tarkoituksenmukaisesti
* ilmoittaa havaitsemistaan huolto- ja korjaustarpeista
* ymmärtää päivittäisten huoltojen ja tarkastusten merkityksen
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* työskentelee ergonomisesti
* pitää työmaan siistinä ja huolehtii jätteiden käsittelystä

### Osaamisen osoittaminen

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä suunnittelemalla ja tekemällä puutavaran lähikuljetusta metsätyömaalla käytännön työtehtävissä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsäkoneiden kunnossapito 20 osp 105989

Ammattitaitovaatimukset

**Usein toistuvien huoltotöiden ja koneen ylläpitoon liittyvien toimenpiteiden tekeminen**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * tekee itsenäisesti huolto- ja käyttöohjekirjojen mukaiset usein toistuvat, tavanomaiset huoltotyöt * määrittää tavanomaisimmat toimintahäiriöt hyödyntämällä vianetsintäjärjestelmää, käyttöohjekirjaa ja kytkentäkaavioita * käyttää tarkoituksenmukaisesti ja näppärästi huollossa tarvittavia työkaluja * käsittelee työkaluja huolellisesti. |

**Metsäkoneen tekniikan ja rakenteen perusteiden tietämys**

Opiskelija

* tietää hyvin metsäkoneen moottorin rakenteen ja toimintaperiaatteen sekä moottorin eri järjestelmät
* tietää metsäkoneen automaatio-, hydrauliikka-, sähkö- ja mekaaniset järjestelmät
* tietää kytkentäkaavioiden lukemisen perusteet
* valitsee poltto- ja voiteluaineet itsenäisesti oikein eri kohteisiin ja tuntee niiden luokitukset.

**Huoltotehtävissä työskenteleminen työturvallisuuden ja ympäristön huomioiden**

Opiskelija

* noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita
* toimii ympäristönäkökohdat huomioiden
* käsittelee jätteet huolellisesti ja oikein.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla ja tekemällä metsäkoneen usein toistuvan huoltotyön. Lisäksi hän osoittaa tuntevansa metsäkoneen perusrakenteen ja toimintaperiaatteen. Lisäksi hän tekee koneen toimintakunnon ylläpitoon liittyviä työtehtäviä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsäkoneen huolto ja korjaus 40 osp 105987

Ammattitaitovaatimukset

**Metsäkoneen eri järjestelmien toiminnan perusteiden tuntemus ja komponenttien paikantaminen**

Opiskelija

* tunnistaa ja paikantaa komponentit itsenäisesti sekä selittää järjestelmien toimintaa kaavioiden avulla
* kuvaa järjestelmien toiminnan ohjekirjan tietojen perusteella
* etenee tehtävissään itsenäisesti ja loogisesti.

**Metsäkoneen määräaikaishuolto-ohjelman laajimman huollon sekä siihen liittyvien tehtävien sekä asiakkaan määrittelemien lisätöiden tekeminen**

Opiskelija

* käyttää konetta itsenäisesti ja turvallisesti huoltoon tuodessa ja huoltoasentoihin laittaessa
* suunnittelee ja tekee itsenäisesti, kattavasti, sujuvasti ja tuottavasti huolto-ohjelmaan kuuluvat huollot sekä työmääräykseen määritellyt korjaustyöt
* korjaa tai kunnostaa itsenäisesti nosturiin, voimansiirtoon tai hydrauliikkaan kuuluvan komponentin
* nostaa, sitoo, tukee ja lukitsee komponentteja sekä tunnistaa itsenäisesti voimien ja komponenttien massojen vaikutuksen turvalliseen työskentelyyn
* toimii huollossa ohjekirjan ohjeiden mukaisesti
* käyttää huoltotarvikkeita, työtiloja sekä työssä tarvittavia työ- ja mittavälineitä oikein ja sujuvasti
* tekee itsenäisesti huoltoon kuuluvat säädöt huolto-ohjeen mukaan
* tuntee kattavasti työkoneessa käytettävien materiaalien ja aineiden ominaisuudet
* pitää työympäristönsä järjestyksessä sekä työkalut kunnossa ja puhtaina
* dokumentoi työnsä siten, että se helpottaa laskutusta korjaamotoiminnassa
* luovuttaa työn asiakkaalle.

**Metsäkoneen korjaushitsausten tekeminen Puikko- ja Mag-menetelmällä**

Opiskelija

* omaa tulityökorttia vastaavat taidot
* omaa työturvakorttia vastaavat taidot
* noudattaa palo- ja turvallisuusohjeita
* tuntee vaadittavat konekohtaiset käytänteet ennen hitsausta
* tekee itsenäisesti korjaushitsauksia molemmilla menetelmillä
* huolehtii itsenäisesti hitsausvarusteiden kunnosta.

**Huoltotiedotteiden ja teknisten piirustustenmukaisten muutostöiden tulkitseminen**

Opiskelija

* tietää konepiirustuksen tekniikan periaatteet ja tulkitsee yksinkertaisia rakennepiirustuksia oikein
* tekee itsenäisesti yksinkertaisia ja oikein mitoitettuja teknisiä piirustuksia tietokonepohjaisella piirustusohjelmalla ja käsin piirtämällä
* raportoi tarkoituksenmukaisesti muutostöistä eteenpäin.

**Kestävän kehityksen, työturvallisuuden, vastuullisuuden ja asiakaslähtöisyyden periaatteiden mukaisesti toimiminen**

Opiskelija

* toimii työssään itsenäisesti, turvallisesti ja vastuullisesti
* kykenee työskentelemään yksin ja työryhmässä
* työskentelee asiakaslähtöisesti ja mieltää asentajan työn asiakaspalveluksi
* ymmärtää asiakkaan tarpeet (puunkorjuuprosessi, vuodenaika, venyminen)
* ymmärtää korjaamoyrityksen kulurakenteen ja oman toiminnan merkityksen osana kokonaisuutta ja on kustannustietoinen
* käsittelee huoltojätteet itsenäisesti ja huolellisesti
* noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista
* dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää täsmällisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä tekemällä metsäkoneen laajimpaan määräaikaishuoltoon liittyviä toimenpiteitä. Hän irrottaa, kunnostaa, asentaa ja säätää moottoriin, voimansiirtoon, hydrauliikkaan ja sähköjärjestelmään kuuluvan komponentin ammattitaitovaatimusten mukaisesti. Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa korjaamotoimintaympäristössä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Metsäkoneen vianhaku 35 osp 105988

Ammattitaitovaatimukset

**Metsäkoneen rakenteen sekä toiminnan ja tekniikan eri järjestelmien tunteminen toiminnan aikana**

Opiskelija

* kuvaa kattavasti toimintojen yhteyden toisiinsa eri järjestelmien välillä (sähkö, hydrauliikka, mekaniikka, peruskone, lisälaite, harvesteripää)
* käyttää hydrauliikka- ja sähkökaavioita sekä muuta teknistä materiaalia sujuvasti ja kattavasti
* opastaa muita metsäkoneen toiminnan tuntemuksessa
* tietää, milloin metsäkone toimii normaalista poikkeavalla tavalla
* määrittelee korjaustarpeen itsenäisesti.

**Metsäkoneen eri järjestelmien toimintahäiriöiden määritteleminen käyttäen apuna koneen omaa vianetsintäjärjestelmää sekä erilaisia testaus- ja mittauslaitteita**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * hallitsee usean konemerkin ja -mallin vianetsintäjärjestelmän kattavasti * käyttää itsenäisesti mittareita ja testereitä vianetsinnässä ja tulkitsee niiden tuloksia oikein * käyttää loogisesti ja järjestelmällisesti erilaisia testejä vian poissulkemiseen tai sen vahvistamiseen * hyödyntää hydrauliikka- ja sähkökaavioita vian etsinnässä loogisesti. |

**Konevalmistajan tukimateriaalin ja teknisen kirjallisuuden hyödyntäminen**

Opiskelija

* käyttää teknistä materiaalia luontaisesti vian määrittelyssä
* tulkitsee tukimateriaalia myös vieraalla kielellä
* tietää, mistä ja keneltä lisäinformaatiota ja -materiaalia saa.

**Oman osaamisen kehittäminen**

Opiskelija

* tietää, keneltä voi kysyä neuvoa eri järjestelmien osalta (tukiverkosto)
* keskustelee aktiivisesti vianhakutapauksista muiden asentajien kanssa
* pyrkii oppimaan myös muiden vianhakutapauksista
* seuraa aktiivisesti teknisiä julkaisuja
* analysoi suorituksiaan ja kehittää omaa toimintaansa tämän perusteella.

**Metsäkoneen mittaus- ja ohjausjärjestelmän säädöt ja kalibroinnit**

Opiskelija

* hyödyntää olemassa olevaa tukiverkostoa ja -materiaalia itsenäisesti ja sujuvasti
* säätää itsenäisesti eri ohjainlaitteiden ja toimintojen parametrit ja arvot ohjeen mukaiseksi
* säätää itsenäisesti ja kalibroi anturin mitta-alueen kohdalleen ja varmistaa toimivuuden sujuvasti.

**Koneen toimivuuden testaaminen**

Opiskelija

|  |  |
| --- | --- |
|  | * testaa itsenäisesti koneen toimintaa usealla eri menetelmällä, riittävällä laajuudella ja kuormituksella suhteessa esiintyneeseen vikaan * käyttää konetta itsenäisesti sen työlajiin kuuluvissa tehtävissä työmaalla * noudattaa itsenäisesti eri työvaiheissa työturvallisuussäädöksiä, -määräyksiä ja -ohjeita sekä ottaa huomioon työssään ympäristönhoidon säädökset ja muut vaatimukset metsässä * hyödyntää itsenäisesti ja sujuvasti koneenohjausjärjestelmää ja mittareita varmistaakseen koneen toimivuuden * työskentelee työturvallisesti. |

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä työmaalla käytännön työtehtävissä. Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa määrittelemällä koneen moottorin, voimansiirron, hydrauliikan käyttö- ja sähköjärjestelmän toimintahäiriöitä käyttäen apuna vianetsintäjärjestelmiä, erilaisia mittauksia ja vianpuolitusmenetelmiä sekä hydrauliikka- ja sähkökaavioita. Lisäksi hän määrittelee korjaustarpeen. Näytössä voidaan yhdistää metsäkoneiden huolto ja korjaus sekä kunnossapidon näyttö siltä osin kuin se on näytön toteutuksen ja työelämän kannalta luontevaa. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.