Metsäenergian tuotannon osaamisala, metsäenergian tuottaja

**Metsien hoito ja hyödyntäminen 20 osp**

Ammattitaitovaatimukset

**Toimintaympäristö**

Opiskelija

* tietää metsäalan organisaatioita, järjestöjä ja palveluntarjoajia
* tietää metsälainsäädännön yleiset periaatteet
* tietää keskeiset metsän eri käyttömuodot
* tietää kestävän metsänkasvatuksen perusteet ja erilaiset metsänkasvatustavat
* tietää metsäsertifiointien vaikutukset metsänkäsittelyyn
* tiedostaa metsänomistajien erilaiset tavoitteet metsän käytössä

**Metsäekologia**

Opiskelija

* tuntee metsäekologian perusteet
* tunnistaa yleisimmät kotimaiset puulajit
* tunnistaa alueensa opaskasveja ja kasvupaikkatyyppejä
* tunnistaa metsien kehitysluokat

**Metsän uudistaminen**

Opiskelija

* tietää eri uudistamismenetelmät
* tietää uudistamiskohteiden metsänhoitosuositukset
* käsittelee ja huoltaa viljelymateriaaleja ohjeiden mukaisesti
* käyttää käyttökohteeseen sopivia työvälineitä ja huolehtii niiden kunnosta
* istuttaa puulajille sopivaan tavoitetiheyteen ja sopivaan viljelykohtaan
* tekee omavalvontaa

**Metsänhoitotyöt**

Opiskelija

* harventaa taimikon annetun ohjeen mukaiseen tiheyteen metsänhoitosuositusten ja eri puulajien vaatimusten mukaisesti
* käyttää raivaussahaa
* tekee raivaussahan päivittäisen huollot
* tekee omavalvontaa

**Puunkorjuu**

Opiskelija

* määrittää metsiköstä pohjapinta-alan, runkoluvun ja tilavuuden sekä soveltaa tietoja metsänkäsittelyssä
* harventaa puuston oikeaan tiheyteen harvennusmallien ja metsänhoitosuositusten mukaisesti
* valmistaa mitta- ja laatuvaatimukset täyttävää puutavaraa
* käyttää moottorisahaa
* tekee moottorisahan päivittäiset huollot
* tekee omavalvontaa

**Turvallinen ja vastuullinen työskentely**

Opiskelija

* noudattaa ohjeita ja työturvallisuuteen liittyviä määräyksiä
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* työskentelee ergonomisesti
* käyttää ja huoltaa työssä tarvittavia henkilökohtaisia suojavarusteita
* huolehtii työmaan siisteydestä
* huolehtii jätteiden lajittelusta ja pyrkii vähentämään jätteiden määrää
* käsittelee työssä tarvittavia kemikaaleja ohjeiden mukaisesti
* arvioi ja havainnoi työhönsä liittyviä turvallisuusriskejä
* toimii alkusammutustilanteessa ohjeiden mukaisesti
* ehkäisee toiminnallaan tapaturmia
* osaa toimia hätätilanteessa sekä onnettomuuden ja sairauskohtauksen sattuessa
* hallitsee ensiavun antamisen perusteet ensiapua vaativissa tilanteissa

**Osaamisen osoittaminen**

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä maastokohteilla käytännön työtehtävissä istuttamalla puuntaimia, harventamalla taimikkoa ja valmistamalla puutavaraa. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Lisäksi opiskelija suorittaa työelämän edellyttämät luvat ja pätevyydet, jotka ovat välttämättömiä ammattitaitovaatimuksissa edellytetyn osaamisen osoittamiseksi.

**Metsätraktorin käyttö 20 osp**

Ammattitaitovaatimukset

**Kuormaimen hallinta**

Opiskelija

* käyttää kuormainta puutavaran kuormaamiseen ja purkamiseen
* säätää kouran asetukset omaan työskentelyyn sopiviksi
* säätää istuimen työskentelyasennon

**Puutavaran lähikuljetus**

Opiskelija

* suunnittelee ajo- ja varastojärjestyksen
* tuntee puutavaralajit ja niiden laatuvaatimukset
* työskentelee metsätraktorilla metsätyömaalla normaaleissa maasto-olosuhteissa
* hyödyntää monilajikuormia

**Metsätraktorin huollot ja tarkastukset**

Opiskelija

* tuntee metsätraktorin perusrakenteen
* huoltaa konetta
* ylläpitää koneen toimintakuntoa
* ilmoittaa havaitsemistaan huolto- ja korjaustarpeista
* ymmärtää päivittäisten huoltojen ja tarkastusten merkityksen

**Turvallinen ja vastuullinen työskentely**

Opiskelija

* noudattaa ohjeita ja työturvallisuuteen liittyviä määräyksiä
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* työskentelee ergonomisesti
* käyttää ja huoltaa työssä tarvittavia henkilökohtaisia suojavarusteita
* huolehtii työmaan siisteydestä
* huolehtii jätteiden lajittelusta ja pyrkii vähentämään jätteiden määrää
* käsittelee työssä tarvittavia kemikaaleja ohjeiden mukaisesti
* arvioi ja havainnoi työhönsä liittyviä turvallisuusriskejä
* toimii alkusammutustilanteessa ohjeiden mukaisesti
* ehkäisee toiminnallaan tapaturmia
* osaa toimia hätätilanteessa sekä onnettomuuden ja sairauskohtauksen sattuessa
* hallitsee ensiavun antamisen perusteet ensiapua vaativissa tilanteissa

### Osaamisen osoittaminen

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

Lisäksi opiskelija suorittaa työelämän edellyttämät luvat ja pätevyydet, jotka ovat välttämättömiä ammattitaitovaatimuksissa edellytetyn osaamisen osoittamiseksi.

**Metsäenergiaraaka-aineen hankinta ja käyttö 25 osp**

Ammattitaitovaatimukset

**Toimintaympäristössä toimiminen**

* ymmärtää korjuun kokonaisketjun ja oman työnsä vaikutukset ketjun toimintaan.
* tiedostaa oman työnsä kustannusvaikutukset ja tuotostason
* toimii työyhteisössä vuorovaikutteisesti ja kehittävästi
* työskentelee asiakaslähtöisesti ja yrittäjyyden sekä vaitiolovelvollisuuden huomioiden
* noudattaa sovittuja työaikoja sekä sopii poikkeamista

**Energiapuun korjuun suunnittelu**

Opiskelija

* suunnittelee työtehtävät huomioiden vuorotyön vaatimukset
* suunnittelee energiapuun korjuun huomioiden koko korjuuketjun
* hyödyntää korjuuohjetta
* huomioi suunnittelussa metsän- ja luonnonhoidon suositukset, säädökset sekä metsäsertifioinnin kriteerit ja kestävän kehityksen

**Energiapuun korjuu**

Opiskelija

* työskentelee korjuuohjeiden, metsän- ja luonnonhoidon suositusten, säädösten sekä metsäsertifioinnin kriteerien ja kestävän kehityksen ohjeistusten mukaisesti
* valmistaa energiapuuta
* kuljettaa energiapuuta
* varastoi energiapuuta
* huomioi ja varmistaa tuotantolaitoksen edellyttämät laatuvaatimukset
* tekee omavalvontaa
* dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää

**Turvetuotannon tuotantomenetelmien tuntemus**

Opiskelija

* tietää turvetuotannon työvaiheita
* tuntee tuotantoalueen paloturvallisuus- ja vesienpuhdistusjärjestelmät
* tietää turpeen käyttökohteita ja laatuluokitusta

**Bioenergian tuotantolaitoksen käyttö**

Opiskelija

* tuntee pienen bioenergialaitoksen käyttöön ja ylläpitoon liittyviä työvaiheita
* tunnistaa kiinteän polttoaineen kattilatyypit ja niiden toiminnan ottaen huomioon polttoaineen laadun, lämmönsiirron ja huollon merkityksen palamiseen
* tekee vertailulaskelmia uusiutuvien energiajalosteiden energiasisällöstä ja hyötysuhteesta
* tutustuu lämpölaitokseen

**Kaluston toimintakuntoisena pitäminen**

* ylläpitää ennakoivasti koneiden ja laitteiden toimintakuntoa säännöllisillä huoltotoimilla ja tarkastuksilla

**Turvallinen ja vastuullinen työskentely**

Opiskelija

* noudattaa työskentelyssään työturvallisuuteen ja ympäristönhoitoon liittyviä ohjeistuksia
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* työskentelee ergonomisesti
* käyttää ja huoltaa työssä tarvittavia henkilökohtaisia suojavarusteita
* huolehtii työmaan ja koneen siisteydestä ja käyttökuntoisuudesta
* huolehtii jätteiden lajittelusta ja pyrkii vähentämään jätteiden määrää
* käsittelee työssä tarvittavia kemikaaleja ohjeiden mukaisesti
* arvioi ja havainnoi työhönsä liittyviä työturvallisuusriskejä
* ilmoittaa turvallisuuspoikkeamista, koneen vioista ja vahingoista
* toimii alkusammutustilanteessa ohjeiden mukaisesti
* ehkäisee toiminnallaan tapaturmia
* osaa toimia hätätilanteessa sekä onnettomuuden ja sairauskohtauksen sattuessa
* hallitsee ensiavun antamisen perusteet ensiapua vaativissa tilanteissa

### Osaamisen osoittaminen

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä tekemällä energiapuun korjuuta ja 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.

Lisäksi opiskelija suorittaa työelämän edellyttämät luvat ja pätevyydet, jotka ovat välttämättömiä ammattitaitovaatimuksissa edellytetyn osaamisen osoittamiseksi.

**Energiapuun korjuu ja varastointi 50 osp**

Ammattitaitovaatimukset

**Energiapuun korjuun suunnittelu**

Opiskelija

* suunnittelee työtehtävät huomioiden vuorotyön vaatimukset
* suunnittelee energiapuun korjuun huomioiden koko korjuuketjun
* hyödyntää korjuuohjetta
* huomioi metsänomistajien erilaiset tavoitteet metsän käsittelyssä

**Energia- ja ainespuun korjaaminen**

Opiskelija

* työskentelee korjuuohjeiden, metsän- ja luonnonhoidon suositusten, säädösten sekä metsäsertifioinnin kriteerien ja kestävän kehityksen ohjeistusten mukaisesti
* tunnistaa monimuotoisuudelle arvokkaat elinympäristöt ja niiden ominaispiirteet
* huomioi vesiensuojelun vaatimukset työkohteella
* tiedostaa energiatehokkaan toiminnan vaikutuksen korjuuketjussa
* huolehtii työkohteen aloittamiseen ja lopettamiseen kuuluvista tehtävistä
* huolehtii työvuoron aloittamiseen ja lopettamiseen kuuluvista tehtävistä
* ennakoi ajourien käyttökelpoisuuden
* korjaa energiapuuta
* mittaa energiapuuta korjuumenetelmän mukaisesti
* kuljettaa energiapuuta
* sijoittelee energiapuuraaka-aineen järkevästi varastopaikalle jatkokuljetusjärjestyksen huomioiden
* huolehtii varastopaikan jatkokuljetuskelpoisuudesta
* tietää korjuujäljen arvioinnin kriteerit
* tekee omavalvontaa
* dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää
* käyttää kasvinsuojeluaineita säädösten mukaisesti

**Koneiden ja laitteiden toimintakuntoisena pitäminen**

Opiskelija

* varustelee ja säätää koneen toiminnot
* ylläpitää ennakoivasti koneiden ja laitteiden toimintakuntoa säännöllisillä huoltotoimilla ja tarkastuksilla
* huolehtii määräaikaishuoltojen toteutumisesta
* tunnistaa, paikallistaa ja korjaa yleisimmät toimintahäiriöt ja viat
* hyödyntää koneen tietojärjestelmää toimintojen säätämisessä, vianhaussa ja huoltotarpeen arvioinnissa
* ennakoi polttoaine- ja huoltotarvikkeiden tarpeen
* valmistelee työkoneen siirron

**Turvallinen ja vastuullinen työskentely**

* noudattaa työskentelyssään työturvallisuuteen ja ympäristönhoitoon liittyviä ohjeistuksia
* käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti
* työskentelee ergonomisesti
* käyttää työssä tarvittavia henkilökohtaisia suojavarusteita ja huoltaa niitä
* huolehtii työpisteen ja -koneen siisteydestä ja käyttökuntoisuudesta
* huolehtii jätteiden lajittelusta ja pyrkii vähentämään jätteiden määrää
* käsittelee työssä tarvittavia kemikaaleja ohjeiden mukaisesti
* arvioi ja havainnoi työhönsä liittyviä työturvallisuusriskejä
* ilmoittaa turvallisuuspoikkeamista, koneen vioista ja vahingoista
* toimii alkusammutustilanteessa ohjeiden mukaisesti
* ehkäisee toiminnallaan tapaturmia
* osaa toimia hätätilanteessa sekä onnettomuuden ja sairauskohtauksen sattuessa
* hallitsee ensiavun antamisen perusteet ensiapua vaativissa tilanteissa

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä suunnittelemalla energiapuun tai ainespuun korjuukohteen. Korjuukohteella opiskelija tekee energiapuun tai ainespuun korjuuta tai lähikuljetusta ja varastointia sekä osoittaa osaavansa huoltaa ja kunnossapitää koneet ja laitteet. Kasvinsuojeluaineiden turvallinen käyttö osoitetaan suorittamalla ajantasaisen kasvinsuojeluainelainsäädännön mukainen tutkinto. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.

Lisäksi opiskelija suorittaa työelämän edellyttämät luvat ja pätevyydet, jotka ovat välttämättömiä ammattitaitovaatimuksissa edellytetyn osaamisen osoittamiseksi.