

Bioenergian hyödyntäminen 15 osp

paikallisesti tarjottava

Hyväksytty 2020

Maatalousalan perustutkinto

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- tunnistaa ja arvioida bioenergian käyttömahdollisuuksia alueellisena energianlähteenä
- toimia kestävän kehityksen periaatteiden mukaan bioenergia-alalla
- käyttää työssään bioenergia-alan käsitteitä ja muuntokertoimia
- hyödyntää ja tunnistaa työssään yleisimpiä bioenergian muotoja
- toimia energiantuotannon ja -jalostuksen pääperiaatteita hyödyntäen laatutavoitteet ja –järjestelmät huomioon ottaen bioenergia-alan yrityksessä
- noudattaa bioenergia-alaa koskevia ympäristösuojelulakeja ja -asetuksia
- käyttää henkilökohtaisia suojavarusteita ja -vaatetusta sekä ottaa huomioon työturvallisuuskohdat ja ylläpitää työkykyä
- ottaa työssään huomioon toiminnan turvallisuuden ja vastuullisuuden
- käyttää ja huoltaa tuotantoon liittyviä koneita ja laitteita

Arviointi

Opiskelija tunnistaa ja osaa arvioida bioenergian alueellisia käyttömahdollisuuksia energianlähteenä.

Opiskelija toimii kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti bioenergia-alalla. Opiskelija noudattaa bioenergia-alaa koskevia ympäristösuojelulakeja ja –asetuksia.

Opiskelija	
Tyydyttävä 1	<ul style="list-style-type: none">• tunnistaa ohjattuna yleisimmät alueelliset bioenergiälähteet• tunnistaa ohjattuna tärkeimpien bioenergiälähteiden vaikutuksia luonnon kiertokulkuun• noudattaa ohjattuna bioenergia-alaa koskevia ympäristösuojelulakeja ja -asetuksia
Tyydyttävä 2	
Hyvä 3	<ul style="list-style-type: none">• tunnistaa alueellisia bioenergiälähteitä• tunnistaa tärkeimpien bioenergiälähteiden vaikutuksia luonnon kiertokulkuun• huomioi työskennellessään bioenergiälaitoksen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esille tulleet vaikutukset ympäristöön• noudattaa bioenergia-alaa koskevia ympäristösuojelulakeja ja –asetuksia
Hyvä 4	
Kiitettävä 5	<ul style="list-style-type: none">• tunnistaa itsenäisesti alueellisia bioenergiälähteitä• tunnistaa itsenäisesti tärkeimpien bioenergiälähteiden vaikutuksia luonnon kiertokulkuun• noudattaa bioenergia-alaa koskevia ympäristösuojelulakeja ja –asetuksia• noudattaa itsenäisesti bioenergian tuotannon ja bioenergiälaitoksen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn pohjalta annettuja lupaehtoja

Opiskelija käyttää työssään bioenergia-alan käsitteitä ja muuntokertoimia.

Opiskelija	
Tyydyttävä 1	<ul style="list-style-type: none"> tunnistaa ohjattuna työssään bioenergian yleiskäsitteitä tunnistaa ohjattuna SI-järjestelmän mukaiset energiasuureet ja tekee ohjattuna yksinkertaisia muunnos- ja vertailulaskelmia
Tyydyttävä 2	
Hyvä 3	<ul style="list-style-type: none"> käyttää työssään bioenergian yleiskäsitteitä tuntee SI-järjestelmän mukaiset energiasuureet ja tekee työssään yksinkertaisia muunnos- ja vertailulaskelmia.
Hyvä 4	
Kiitettävä 5	<ul style="list-style-type: none"> käyttää itsenäisesti työssään bioenergian yleiskäsitteitä tuntee SI-järjestelmän mukaiset energiasuureet ja tekee itsenäisesti työssään muunnos- ja vertailulaskelmia.

Opiskelija hyödyntää työssään yleisimpiä biopolttoaineita laatutavoitteet ja –järjestelmät huomioon ottaen bioenergia-alan yrityksessä

Opiskelija	
Tyydyttävä 1	<ul style="list-style-type: none"> selvittää ohjatusti eri biopolttoaineet ja tietää, että laatu vaihtelee tunnistaa ohjattuna tuotanto- ja jalostusprosessin vaiheet sekä tärkeimmät prosesseista valmistuvat tuotteet käsittelee ohjattuna prosesseissa olevia erilaisia jakeita ohjeiden mukaisesti
Tyydyttävä 2	
Hyvä 3	<ul style="list-style-type: none"> tunnistaa eri biopolttoaineet ja tietää, että laatu vaihtelee ja huomio sen vaikutuksen tuotantoon selvittää tuotanto- ja jalostusprosessin vaiheet sekä tärkeimmät prosesseista valmistuvat tuotteet käsittelee prosesseissa olevia erilaisia jakeita ohjeiden mukaisesti huomioi bioraaka-aineiden kaupankäynnin periaatteet ja sopimuskäytännöt työssään osaa selvittää tärkeimmät oman toiminnan vaikutukset kannattavuuteen
Hyvä 4	
Kiitettävä 5	<ul style="list-style-type: none"> tunnistaa itsenäisesti eri biopolttoaineet ja tietää että laatu vaihtelee ja huomioi sen vaikutuksen tuotantoon selvittää itsenäisesti tuotanto- ja jalostusprosessin vaiheet sekä tärkeimmät prosesseista valmistuvat tuotteet käsittelee itsenäisesti prosesseissa olevia erilaisia jakeita ohjeiden mukaisesti huomioi bioraaka-aineiden kaupankäynnin periaatteet ja sopimuskäytännöt työssään valitsee taloudellisesti ja tuotannollisesti kannattavan biopolttoaineiden

Opiskelija käyttää bioenergian tuotantoon liittyviä koneita ja laitteita sekä huoltaa niitä. Opiskelija käyttää henkilökohtaisia suojavarusteita ja -vaatetusta, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja vastuullisuuden. Opiskelija ylläpitää työkykyä.

Opiskelija	
Tyydyttävä 1	<ul style="list-style-type: none"> • tekee ohjattuna bioenergia-alan töitä • käyttää ohjattuna tuotantoketjuun kuuluvia koneita ja laitteita työturvallisuus huomioiden • tekee ohjattuna koneiden päivittäiset huollot ja huoltotarkistukset • työskentelee ohjattuna turvallisesti ja vastuullisesti sekä käyttää tarvittavia suojavarusteita ja -vaatetusta
Tyydyttävä 2	
Hyvä 3	<ul style="list-style-type: none"> • tekee bioenergia-alan töitä • käyttää ja huoltaa ohjeiden mukaan tuotantotoimintaan kuuluvia koneita ja laitteita työturvallisuus huomioiden • tekee ohjeiden mukaan koneiden päivittäiset huollot ja huoltotarkistukset huoltokirjojen ohjeita noudattaen • työskentelee turvallisesti ja vastuullisesti sekä käyttää tarvittavia suojavarusteita ja -vaatetusta
Hyvä 4	
Kiitettävä 5	<ul style="list-style-type: none"> • tekee itsenäisesti bioenergia-alan töitä • käyttää ja huoltaa itsenäisesti tuotantotoimintaan kuuluvia koneita ja laitteita työturvallisuus huomioiden • tekee itsenäisesti koneiden päivittäiset huollot ja huoltotarkistukset huoltokirjojen ohjeita noudattaen • työskentelee turvallisesti ja vastuullisesti sekä käyttää tarvittavia suojavarusteita sekä -vaatetusta

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa näytössä käytännön työtehtävissä bioenergiaa jalostavassa tai tuottavassa yrityksessä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittua ammattitaitoa ei voida arvioida näytön perusteella, ammattitaidon osoittamista täydennetään yksilöllisesti muilla tavoin.