

## Seinäjoen Ammattikorkeakoulu Oy

# MAGRO21 Agrologi (AMK), Monimuotototeutus

### TUTKINTO-OHJELMAN KUVAUS JA OSAAMISALUEET

Agrologi on tulevaisuuden maatalouden ammattilainen. Opinnot antavat eväitä kehittää kestävää, tuottavaa ja kannattavaa maataloustuotantoa, jossa otetaan huomioon ihmisten, eläinten ja ympäristön hyvinvointi. Opinnot antavat valmiudet vastata tulevaisuuden haasteisiin kuten hiilineutraalisuuden tavoittelemiseen, uusien menetelmien ja toimintatapojen käyttöönottoon muuttuvissa ilmasto- ja ympäristöolosuhteissa.

Agrologiopinnot antavat mahdollisuuden hyvinkin erilaisiin urapolkuihin. SeAMKin agrologiopinnoissa luodaan katsaus koko ruokaketjuun; maatalouden lisäksi jatkojalostukseen, ruokapalveluihin sekä kuluttajan näkökulmaan. Opinnoissa voi keskittyä maatalouden yritystalouteen tai tuotantoprosesseihin. Valittavana on myös kiertotalouden opintokokonaisuus.

Osaamista voi laajentaa muiden alojen opinnoilla, esimerkiksi liiketalouden tai tekniikan opinnoilla. Opinnot luovat myös pohjaa maaseudun yritystoiminnan ja biotalouden kehittämiseksi.

Agrologiopintojen laajuus on 240 opintopistettä ja kestoaika kolmesta neljään vuoteen riippuen aikaisemmasta osaamisesta sekä omista tavoitteista ja elämäntilanteesta. Opinnot on rytmitetty siten, että lähiopetus keskittyy syys-huhtikuulle. Kesäisin on mahdollista tehdä harjoitteluja ja kesäopintoja. Opiskelumuotoina ovat lähi- ja etäopinnot sekä harjoittelut. Verkostomainen työtapa ja erilaiset vuorovaikutustavat sekä -kanavat kuuluvat agrologin arkeen, joten niiden kehittämisellä on keskeinen rooli opinnoissa.

Opintojen alkuvaiheessa opiskellaan ammatillisia opintokokonaisuuksia: maaperä- ja ilmastotekijöitä, kasvituotantoa, kotieläintuotantoa, agrotekniologiaa, maatalouden yritystaloutta ja maatalouspolitiikkaa. Ammatillisia opintoja tukevat viestintä, luonnontieteet ja kieliopinnot. Lämpileikkaavina teemoina opinnoissa kulkevat mm. kiertotalous, kestävä kehitys, ruokaturvallisuus ja vastuullisuus sekä digitaalisuuden hyödyntäminen.

Toisen opintovuoden jälkeisenä kesänä on Kasvukauden opintojakso, joka toteutetaan kahden viikon mittaisena kesäopintona, ajoittuen viikko kesäkuulle ja viikko elokuulle. Kasvukauden opintojaksolla sovelletaan käytännössä opiskellen talven aikana opittuja teoriatietoja.

Ulkomailla opiskeluun ja harjoitteluun on hyvät mahdollisuudet kansainvälisten yhteistyökumppaneidemme kautta. Kolmantena ja neljäntenä opiskeluvuotena osaamista voi syvennetä maatalouden yritystalouteen tai tuotantoprosesseihin. Kiertotalous-opinnot tai bio- ja elintarviketalouden opinnot ovat myös sopivia yhdistelmiä agrologiopintojen lisäksi.

Harjoitteluihin kuuluvat maatilaharjoittelu ja erikoistumisharjoittelu Suomessa tai ulkomailla. Opinnäytetyö tehdään opintojen loppuvaiheessa. Opinnäytetyön aiheen valinta on hyvin vapaa, mutta opiskelijan kannattaa pitää mielessä opinnäytetyön hyödyntämisenäkökulma urasuunnittelussa ja työllistymisessä.

### AMMATILLINEN OSAAMISPROFIILI

Agrologeille on tarjolla monipuolisia työtehtäviä ja he työllistyvät hyvin. Agrologi työskentelee kotieläin- ja kasvituotannon neuvojana, hallinnon, koulutuksen ja tutkimustoiminnan asiantuntijana

sekä maaseudun kehittäjänä. Kauppa ja teollisuus sekä pankki- ja vakuutussektori työllistävät myös agrologeja. Kehittyvillä tiloilla tarvitaan ammattikorkeakoulutasoista osaamista ja iso joukko agrologeja hoitaakin omaa yritystä.

Alkutuotannon osaaminen antaa eväitä myös monipuoliselle maaseudun yritystoiminnalle.

## PEDAGOGISET TOIMINTAMALLIT

Agrologiopinnoissa oppija on aktiivinen tiedonhankkija, –prosessoija, -tuottaja, ja soveltaja. Oppiminen tapahtuu yksin tai yhdessä muiden kanssa verkostoa hyödyntäen. Opittavat asiat liitetään oppijan omaan kokemusmaailmaan, työhön ja toimintaympäristöön. Oppiminen on prosessi, jossa jokainen asettaa omat oppimistavoitteet ja myös itsearvioi omaa oppimistaan. Opettajan rooli on olla oppimisprosessin ohjaaja. Oppimisprosessin suunnittelun apuna käytetään henkilökohtaista opintosuunnitelmaa, jossa määritellään opintojaksot mitä opiskelija valitsee.

Ammatilliset opinnot koostuvat teemoista, joiden opiskelussa käytetään erilaisia pedagogisia menetelmiä. Opittavaa kokonaisuutta voidaan lähestyä ongelmalähtöisesti tai ilmiönä, josta oppija rakentaa oman oppimisprosessinsa hyödyntäen tietojaan, taitojaan ja kokemuksiaan. Esimerkiksi kotieläinten tuotantoympäristö ja hyvinvointi- opintojaksossa opiskelija rakentaa tietyn eläimen ympärille osaamisensa eläintä koskevasta lainsäädännöstä sekä olosuhteista ja niiden vaikutuksista eläimen hyvinvointiin. Tiimioppiminen ja yhteiset projektit työelämän kanssa kehittävät paitsi projektinhallintataitoja ja alan osaamista niin myös viestintä, verkostoitumis- sekä ihmissuhdetaitoja. Yritysyhteistyökumppaneiden tai opiskelijoiden omien yritysten esimerkit ja ongelmat antavat opetukselle konkreettisia oppimistehtäviä.

Tekemällä oppimista sisältyy useisiin opintojaksoihin, erityisesti harjoittelut ja kesäopintojen kasvukausiopinnot sisältävät toiminnallista oppimista. Työelämässä syntyvää osaamista voi sisällyttää tutkintoon osaamisen tunnustamisen kautta.

Opintojen alussa opiskelija tekee henkilökohtaisen opintosuunnitelman, jossa hän kartoittaa aikaisempaa osaamistaan ja oppimistavoitteitaan HOPS -ohjaajan tai opinto-ohjaajan kanssa. Opintojen kuluessa opintosuunnitelmaa tarkastellaan urasuunnitelman näkökulmasta ja otetaan huomioon mahdollisesti opintojen aikana alan työelämässä hankittua osaamista. Opintojen aikana oma ammatti-identiteetti kehittyy. Opintojen aikana opiskelija analysoi omaa kehitystään esimerkiksi oppimispäiväkirjan avulla. Ammatti-identiteetin kehittymistä tuetaan vuosittaisilla kehityskeskusteluilla HOPS-ohjaajan kanssa, harjoittelun ja opinnäytetyön ohjauksella. Valmistuva agrologi on oppiva, kehittyvä asiantuntija.

Osaamista arvioidaan opintojen alkaessa, sen aikana ja päätyttyä itsearvioinnin, vertaisarvioinnin, työelämän ja opettajan arvioimana. Osaamistaan voi näyttää esimerkiksi analysoimalla maanäytteen, tunnistamalla kasveja, kirjoittamalla oppimispäiväkirjan tai tekemällä yritykselle kehittämissuunnitelman.

Agrologiopinnoissa läpileikkaavina teemoina koko opintojen aikana kulkevat:

- tiedonhankinta ja urasuunnittelu
- yrittäjyys ja kansainvälisyys
- verkosto- ja viestintätaidot
- kestävä kehitys ja kiertotalous
- digitaalisuus ja sen hyödyntäminen

code	name	sum
<b>MAGRO21</b>	<b>Agrologi (AMK), Monimuotototeutus</b>	<b>240</b>

<b>MAGRO21-1001</b>	<b>KAIKILLE YHTEISET PERUSOPINNOT</b>	<b>20</b>
<b>MAGRO21-1002</b>	<b>Osaajaksi kehittyminen</b>	<b>10</b>
XX00CG82	Opiskelu ammattikorkeakoulussa	2
XX00CG83	Urasuunnittelu ja kansainvälisyys	2
YPO3A3	Viestintätaidot	3
YP00BW25	Tieto- ja viestintätekniikka	3
<b>MAGRO21-1003</b>	<b>Liiketoiminta- ja yrittäjyysosaaminen</b>	<b>5</b>
XX00CL55	Yrittäjyyden perusteet	3
XX00BW29	SeAMK innovaatioviikko	2
<b>MAGRO21-1004</b>	<b>Tutkimus- ja projektiosaaminen</b>	<b>5</b>
YP00BW31	Tutkimus- ja kehittämistyön perusteet	2
YP00BW33	Projektitoiminnan perusteet	3
<b>MAGRO21-1005</b>	<b>PERUSOPINNOT</b>	<b>40</b>
<b>MAGRO21-1006</b>	<b>Viestintävalmiudet</b>	<b>10</b>
YE00BW35	Työelämän viestintä	2
YE00BW37	Svenska	3
VI00BW39	Julkisyhteisöjen henkilöstön ruotsin kielen taito, kirjallinen	0
VI00BW41	Julkisyhteisöjen henkilöstön ruotsin kielen taito, suullinen	0
YE00BW43	English	5
<b>MAGRO21-1007</b>	<b>Luonnontieteelliset valmiudet</b>	<b>8</b>
9A00BW45	Matematiikka	5
YE00BW49	Ruokaketjun kemia	3
<b>MAGRO21-1008</b>	<b>Tutkimus- ja kehittämisvalmiudet</b>	<b>2</b>
KA00BW51	Tilastollinen päättely	2
<b>MAGRO21-1009</b>	<b>Ruokaketju</b>	<b>10</b>
YE00BI08	Ruokaketjun toiminta	5
YE00BI09	Ruokaketjun vastuullisuus	5
<b>MAGRO21-1010</b>	<b>Ruokaketjun liiketoiminta</b>	<b>10</b>
YE00BS63	Henkilöstöjohtaminen ruokaketjussa	5
YE00BW57	Marketing planning and implementation in the food chain	5
<b>MAGRO21-1011</b>	<b>AMMATTIOPINNOT</b>	<b>65</b>
<b>MAGRO21-1012</b>	<b>Johdanto alaan</b>	<b>5</b>
9A00BW67	Maaseutu toimintaympäristönä	5
<b>MAGRO21-1013</b>	<b>Kestävä kasvitautanto</b>	<b>20</b>
9A00BW61	Kasvutekijät ja kasvin kasvu	10
9A00BW65	Field Crop Production	10
<b>MAGRO21-1014</b>	<b>Vastuullinen kotieläintuotanto</b>	<b>10</b>
KA00BW69	Kotieläinten tuotantoympäristö ja hyvinvointi	5
KA00BW71	Kotieläinten rehut ja ruokinta	5
<b>MAGRO21-1015</b>	<b>Maatalousekonomia</b>	<b>15</b>
9A00BW75	Maatalouden yritystalouden perusteet	5

KA00BW79	Maatalouspolitiikka	5
9A00BW77	Maatilayrityksen verotus	5
MAGRO21-1016	Energia- ja resurssitehokas teknologia	10
KA00BW81	Agroteknologia	10
MAGRO21-1017	Summer Camp - Learning by doing	5
KA00BW87	Kasvukausi - Summer Camp	5
MAGRO21-1018	SYVENTÄVÄT AMMATTIOPINNOT	40
MAGRO21-1029	Maatalous	0
9A00BW89	Investoinnit ja rahoitus	10
9A00BW99	Viljelyn ja kasvituotannon suunnittelu	10
9A00CD83	Erikoiskasvit - ja kasvatus	5
KA00BX07	Luonnonmukainen tuotanto	5
9A00BX03	Ruoantuotannon uudet innovaatiot	5
9A00BX05	Teknologiaosaajana kehittyminen	5
9A00BX01	Kotieläinten ravitseminen ja tuotantobiologia	5
KA00BX09	Kotieläinten jalostus	3-5
9A00CD78	Sianliha- ja porsastuotanto	5-10
9A00CD79	Siipikarjanlihan- ja munantuotanto	5
9A00CD80	Maidontuotanto	5-10
9A00CM17	Nautojen ruokinnan suunnittelu	5
9A00CI52	Tuotantokierron ja hedelmällisyyden tunnusluvut maidontuotannossa	5
9A00CD81	Naudanlihantuotanto	5
9A00CD82	Muut kotieläimet	2-5
MAGRO21-1027	Kiertotalous ruokaketjussa	10
9A00CM08	Hiilenkierto ja vähähiilinen ruokaketju	2
9A00CM09	Biokaasu maataloilla	2
9A00CM10	Aurinkoenergia ruokaketjussa	2
CA00CM12	Ruokahävikki	2
9A00CM11	Kiertotalouden projekti	2
MAGRO21-1028	Elintarvikeagronian opinnot	5-40
MAGRO21-1021	Monialaiset työelämäprojektit SeAMK Pro	5-30
MAGRO21-1022	VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT	10
CA00CG64	Ruoka ja terveys	3
KA00BX11	Bioenergia	5
9A00CI30	Proteiinituotannon vaihtoehdot – Valkuaiskasvit	5
9A00CL17	Proteiinituotannon vaihtoehdot - Projektityö	5
9A00BK29	Hevosen ruokinta ja hyvinvointi	3
9A00CG15	Parveke- ja terassiviljely	3
KA00BX19	Mestarimyyjä -koulutus	2
YE00BX25	Englantia amk-opintoihin	2
YE00BX27	Ruotsia amk-opintoihin	2

9A00BX29	Kirjoittaminen sujuvaksi	2
MAGRO21-1023	HARJOITTELU	50
MAGRO21-1024	Maatilaharjoittelu	30
MA00BX33	Maatilaharjoittelu osa 1	16
MA00BX35	Maatilaharjoittelu osa 2	14
MAGRO21-1025	Erikoistumisharjoittelu	20
KA00BX37	Erikoistumisharjoittelu 1	15
KA00BX39	Erikoistumisharjoittelu 2	5
MAGRO21-1026	OPINNÄYTETYÖ	15
KA00BX41	Opinnäytetyö	15

**MAGRO21 Agrologi (AMK), Monimuotototeutus: 240 op**

**MAGRO21-1001 KAIKILLE YHTEISET PERUSOPINNOT: 20 op**

**MAGRO21-1002 Osaajaksi kehittyminen: 10 op**

**XX00CG82 Opiskelu ammattikorkeakoulussa: 2 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa

- toimia ammattikorkeakoulussa
- kehittää omia oppimis-, opiskelu- ja työnhakutaitojaan
- käyttää monipuolisesti eri oppimisympäristöjä
- tutustua omaan opiskelualaansa ja työmahdollisuuksiin alalla
- tunnistaa omat kansainvälistymismahdollisuutena

### **Sisältö**

opintojen rakenne ja eri opiskelumahdollisuudet

- opiskeluun orientoituminen ja SeAMK yhteisönä
- korkeakouluopiskelua ohjaavat säädökset, SeAMKin toimintaperiaatteet ja säännöt
- opiskelijajärjestön toiminta
- SeAMKin kirjastopalvelut
- opiskelu- ja oppimistaidot sekä niissä kehittyminen
- opintososiaaliset palvelut ja hyvinvointipalvelut SeAMKissa
- urasuunnittelu ja työnhakutaidot
- kansainvälisen osaamisen merkitys
- jatko-opintomahdollisuudet

### **Esitietovaatimukset**

Edeltäviä opintoja ei tarvita

### **Arviointikriteerit**

**Hyväksytty/hylätty**

Hyväksytty: Opiskelija osallistuu opintojakson tapaamisiin ja osoittaa osaamistavoitteissa esitetyn osaamisen niiden aikana ja/tai suorittamalla opintojaksoon mahdollisesti kuuluvat tehtävät hyväksytysti.

Hylätty: Opiskelija ei saavuta opintojakson osaamistavoitteita eikä pysty osoittamaan osaamistaan niissä.

## **XX00CG83 Urasuunnittelu ja kansainvälisyys: 2 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa

- suunnitella omia opintojaan omien uratoiveidensa mukaisesti
- kehittää monipuolisesti työnhakutaitojaan
- tunnistaa omia uramahdollisuuksia
- ennakoida työelämän muuttuvia tarpeita
- tunnistaa monikulttuurisuuden ja globalisaation vaikutukset työelämään ja vuorovaikutukseen
- toimia kansainvälisessä toimintaympäristössä ja hyödyntää kansainvälisiä verkostoja
- suunnitella omaa kansainvälistymistä opinnoissa ja työelämässä

### **Sisältö**

- työelämän pelisäännöt ja työelämätaidot
- tulevaisuuden työelämän tarpeiden ennakointi
- urasuunnittelu- ja työnhakutaidot
- opintojen tavoitteellinen suunnittelu omien uratoiveiden näkökulmasta
- oman kansainvälistymisen suunnittelu
- opiskelu- ja harjoittelumahdollisuudet ulkomailla
- kansainvälinen toimintaympäristö ja monikulttuurisuus
- kansainväliset verkostot ja niiden hyödyntäminen

### **Esitietovaatimukset**

Edeltävä osaaminen: Opintojakso: Opiskelu ammattikorkeakoulussa

Suosittelvat muut opinnot: Ohjauksessa esiin tulevat suositeltavat opinnot

### **Arviointikriteerit**

#### **Hyväksytty/hylätty**

Hyväksytty: Opiskelija osallistuu opintojakson tapaamisiin ja osoittaa osaamistavoitteissa esitetyn osaamisen niiden aikana ja/tai suorittamalla opintojaksoon mahdollisesti kuuluvat tehtävät hyväksytysti.

Hylätty: Opiskelija ei saavuta opintojakson osaamistavoitteita eikä pysty osoittamaan osaamistaan niissä.

## **YPO3A3 Viestintätaidot: 3 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa

- toimia tarkoituksenmukaisesti erilaisissa esiintymis- ja ryhmäviestintätilanteissa
- analysoida ja arvioida viestintätaitoja osana ammatillista kehittymistä.
- tuottaa asiatyylistä tekstiä ja soveltaa SeAMKin kirjallisten töiden ohjeita.

### **Sisältö**

- Viestintätyylin analysointi
- Esiintymistaito ja vuorovaikutus
- Ryhmäviestintätaito (esim. palaverit, neuvottelut, kokoukset)

- Asiatyylisen tekstin tuottaminen
- SeAMKin kirjallisten töiden ohjeet

### **Esitietovaatimukset**

Edeltäviä opintoja ei tarvita.

Opiskelija ja opinto-ohjaaja käyvät läpi muut suositeltavat opinnot HOPS-keskusteluissa.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

- Tyydyttävä (2-1):

Opiskelija osaa viestiä lähettäjälähtöisesti: hän ei osaa ottaa tavoitetta, vastaanottajaa tai tilannetta huomioon riittävästi. Tekstin rakenne on hajanainen ja epälooginen ja argumentointi on yksipuolista ja niukkaa. Havainnollistaminen on suppeaa ja epätarkoituksenmukaista. Opiskelija osaa arvioida omaa viestintäänsä vain viestin lähettäjän näkökulmasta.

#### **Hyvä (3-4)**

- Hyvä (4-3):

Opiskelija osaa viestinnässään ottaa osittain huomioon tavoitteen, tilanteen ja vastaanottajan. Osaa ylläpitää viestinnän vuorovaikutusta. Tunnistaa jossain määrin viestinnän kulttuurisidonnaisen luonteen. Tekstin rakenne on pääosin selkeää ja johdonmukaista ja argumentointi on monipuolista ja uskottavaa. Havainnollistaminen on tarkoituksenmukaista. Opiskelija osaa arvioida omaa viestintäänsä joiltakin osin ja osittain realistisesti.

#### **Kiitettävä (5)**

- Kiitettävä (5):

Opiskelija osaa viestinnässään ottaa erinomaisesti ja vakuuttavasti huomioon tavoitteen, tilanteen ja vastaanottajan, hän osaa toimia vastuullisesti ja sovittujen toimintatapojen mukaisesti. Viestinnän vuorovaikutus on erittäin taitavaa. Osaa tunnistaa viestinnän kulttuurisidonnaisen luonteen. Tekstin rakenne noudattaa tekstilajille ominaista rakennetta, teksti on loogista, selkeää ja sidosteista ja argumentointi on monipuolista ja eri näkökulmia huomioon ottavaa ja vakuuttavaa.

Havainnollistaminen on tarkoituksenmukaista, tehokasta ja harkittua. Opiskelija osaa arvioida omaa viestintäänsä monipuolisesti ja realistisesti tavoitteen, tarkoituksen, vastaanottajan ja oman ammattialansa kannalta.

## **YP00BW25 Tieto- ja viestintäteknikka: 3 op**

### **Osaamistavoitteet**

- Opiskelija osaa käyttää käytössä olevia toimisto-ohjelmia, erilaisia verkkopalveluita ja verkko-oppimisympäristöä.
- Opiskelija osaa soveltaa tietoteknisiä perustaitoja uusissa laite- ja ohjelmistoympäristöissä.

### **Sisältö**

- Johdatus toimisto-ohjelmiin
  - Tekstinkäsittely
- kirjallisten töiden ohjeen mukaiset asetukset  
asiakirjastandardi
- Taulukkolaskenta
- laskentamallit  
kaaviot
- Esitysgrafiikka

esityksen sisältö ja rakenne  
esityksen asetukset  
- Verkkopalvelujen hyödyntäminen  
pilvipalvelut  
verkkoneuvottelu työvälineenä

### **Esitietovaatimukset**

Edeltäviä opintoja ei tarvita

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

#### Tyydyttävä (1-2)

Opiskelija tunnistaa yleisimpien toimisto-ohjelmien ja verkkopalveluiden käyttömahdollisuuksia. Opiskelija hallitsee toimisto-ohjelmien yksinkertaisen peruskäytön.

#### **Hyvä (3-4)**

#### Hyvä (3-4)

Opiskelija tunnistaa toimisto-ohjelmien ja verkkopalveluiden käyttömahdollisuuksia ja ymmärtää niiden toimintaperiaatteet ja käyttömahdollisuudet henkilökohtaisen työskentelyn apuvälineinä. Opiskelija osaa käyttää toimisto-ohjelmia erilaisissa käyttötilanteissa.

#### **Kiitettävä (5)**

#### Kiitettävä (5)

Opiskelija tunnistaa toimisto-ohjelmien ja verkkopalveluiden käyttömahdollisuuksia ja ymmärtää niiden toimintaperiaatteet. Opiskelija osaa itsenäisesti ja monipuolisesti soveltaa toimisto-ohjelmia ja verkkopalveluita erilaisissa käyttötilanteissa.

## **MAGRO21-1003 Liiketoiminta- ja yrittäjyysosaaminen: 5 op**

### **XX00CL55 Yrittäjyys perusteet: 3 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija

- osaa kuvata yrittäjyysosaamisen pääpiirteet sekä pohtia omia tavoitteitaan ja vahvuuksiaan suhteessa niihin.
- tunnistaa ihmisen kognition rakenteet itsessään ja vuorovaikutuksessa muiden kanssa
- ymmärtää epävarmuuden sietämisen merkityksen toiminnassaan ja vuorovaikutuksessa
- osaa kuvata ja tarkastella sosiaalista, kulttuurista ja taloudellista arvoa ja hahmottaa miten ne eroavat toisistaan
- tunnistaa arvon ympäristösidonnaisuuden sekä erilaiset rakenteet, joissa sitä voidaan tuottaa
- osaa analysoida erilaisia arvoketjuja ja –verkkoja.
- osaa kuvata yritystoiminnan merkityksen yhteiskunnassa ja kansantaloudessa ja tunnistaa erilaisia yrittäjyyden ilmenemistapoja elämässä.
- osaa kuvata kannattavan liiketoiminnan edellytykset
- tuntee yrityksen perustamiseen liittyvät vaiheet
- tuntee yrittäjyyteen liittyvät mahdollisuudet SeAMKissa

#### **Sisältö**

- Yrittäjyyskompetenssi, itsetuntemus ja minäpystyvyys, motivaatio, ihmisen ajattelujärjestelmät, epävarmuuden sieto ja pettymyksen käsittely



- Arvon luominen, arvoketjujen; ja arvoverkkojen tunnistaminen eri ympäristöissä, arvon tuottaminen eri rakenteissa, kuten yrityksissä ja yhdistyksissä
- Yrittäjyyden ja liiketoiminnan peruskäsitteet ja ansaintalogiikkaa, talouden lukutaito, riskien hallinta
- Liiketoiminnan perustamisen vaiheet
- Liiketoimintasuunnitelma liikeidean jäsentämisen työkaluna (muille kuin liiketalouden alalle)
- Yritystoiminta osana yhteiskuntaa, yrittäjyys osana elämää
- Yrittäjyystaitojen syventäminen SeAMKissa (SeAMK Yritystalli, SeAMKPro, SeiES jne.)

### **Arviointikriteerit**

#### **Hyväksytty/hylätty**

Hyväksytty suoritus edellyttää aktiivista osallistumista ja kaikkien tehtävien hyväksyttyä suoritusta. Tehtävissä opiskelija osoittaa ymmärtävänsä sosiaalisen, kulttuurisen ja taloudellisen arvon luonnin ja sekä pohtii niiden merkitystä yritystoiminnassa ja yhteiskunnassa. Opiskelija osoittaa tunnistavansa liiketoiminnan peruskäsitteet ja osaavansa kuvata kannattavan liiketoiminnan edellytykset. Opiskelija osoittaa osaavansa pohtia omaa suhdettaan yrittäjyyteen ja yrittäjyyskompetenssiin.

## **XX00BW29 SeAMK innovaatioviikko: 2 op**

### **Osaamistavoitteet**

1. Käyttäjakeskeisen ongelmanratkaisumenetelmän ymmärtäminen ja sen hyödynnettävyys kehitystehtävissä
2. Kehitystehtävän analysointi
3. Asiakasongelman ymmärtäminen
4. Kehitystehtävän määrittely
5. Konseptointi
6. Asiakaspalautteen hankkiminen
7. Ryhmätyöskentelytaidot

### **Sisältö**

Opintojakso toteutetaan päiväopinnoissa viikon mittaisena intensiiviopintojaksona. Sen aikana opiskelijat eivät osallistu muuhun SeMKin opetukseen. SeMK Innovaatioviikon aikana ratkotaan todellisia työelämän ongelmia monialaisissa opiskelijaryhmissä Design Thinking menetelmän mukaisesti. Sen mukaisesti perehdytään asiakas- ja liiketoimintanäkökulmiin. Innovaatioviikon tuotos on testattu ratkaisukonsepti.

Monimuoto-opinnoissa opinto toteutetaan verkko-opetuksena.

### **Esitietovaatimukset**

Ei ole.

### **Arviointikriteerit**

#### **Hyväksytty/hylätty**

Läsnäolon seuranta, aktiivinen työskentelyyn osallistuminen, tehtävien kriteerien mukainen suoritus. Monimuotototeutuksessa hyväksytty suoritus edellyttää aktiivista osallistumista ja kaikkien tehtävien hyväksyttyä suoritusta.

## **MAGRO21-1004 Tutkimus- ja projektiosaaminen: 5 op**

## **YP00BW31 Tutkimus- ja kehittämistyön perusteet: 2 op**

**Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa

- tunnistaa tieteellisen ja arki ajattelun eroja
- määrittää tutkimuksellisia lähestymistapoja ja tutkimuksen peruskäsitteitä
- esittää tutkimusprosessin ja raportoinnin vaiheet (rakenne)
- selittää kriittisen ajattelun merkityksen tutkimuksessa ja kehittävässä työssä
- antaa esimerkkejä tutkimusetiikan merkityksestä

**Sisältö**

- tieteellinen ajattelu ja arki ajattelu
- yleinen tutkimusetiikka
- keskeisiä tutkimusmenetelmiä
- tutkimuksen peruskäsitteet ja rakenne
- tutkimusprosessin ja - raportin vaiheet
- tutkiva ja kehittävä työote

**Esitietovaatimukset**

Aikaisempia opintoja ei tarvita

**Arviointikriteerit****Hyväksytty/hylätty**

- Hyväksytty/hylätty
- Hyväksytty: Opiskelija osoittaa osaamistavoitteissa esitetyn osaamisensa suorittamalla opintojaksoon kuuluvat tehtävät hyväksytysti.
- Hylätty: Opiskelija ei saavuta opintojakson osaamistavoitteita eikä pysty osoittamaan osaamistaan niissä

**YP00BW33 Projektitoiminnan perusteet: 3 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa

- selittää projektityyppisen työskentelyn luonteen sekä sen, milloin projektityöskentelymalli on tarpeellinen
- esittää perustiedot ja valmiudet, joiden perusteella hän voi osallistua projektityöhön sekä projektien suunnitteluun.
- selittää projektiin liittyvät käsitteet, projektisuunnitelman sisällön, projektin aikasuunnitelman ja projektin ohjaamisen (elinkaari).
- esittää projektisyklin eri vaiheisiin liittyvät tehtävät.

**Sisältö**

- projektitoiminnan käsitteet ja toimintatavat
- projektin vaiheet ja prosessi
- projektisuunnitelma (aika-, resurssi- ja kustannussuunnittelu)
- projektiorganisaatio ja sidosryhmät
- projektin muutokset, riskit ja ongelmat
- projektiviestintä ja raportointi
- projektin päättäminen

**Esitietovaatimukset**

Aikaisempia opintoja ei tarvita

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

1-2:

Opiskelija hallitsee projektin keskeisimmät käsitteet ja hallintamenetelmät. Hän kykenee tekemään projektisuunnitelman ja hänellä on ymmärtämystä projektin läpiviennistä ja hallinnasta.

**Hyvä (3-4)**

3-4:

Opiskelija hallitsee hyvin projektin keskeisimmät käsitteet ja hallintamenetelmät. Hän kykenee tekemään erilaisia projektisuunnitelmia ja hänellä on hyvä ymmärtämys projektin läpiviennistä ja hallinnasta.

**Kiitettävä (5)**

5:

Opiskelija hallitsee erinomaisesti projektin keskeisimmät käsitteet ja hallintamenetelmät. Hän kykenee tekemään erilaisia projektisuunnitelmia ja analysoimaan niitä. Hänellä erittäin hyvä ymmärrys projektin läpiviennistä ja hallinnasta sekä johtamisesta.

## **MAGRO21-1005 PERUSOPINNOT: 40 op**

### **MAGRO21-1006 Viestintävalmiudet: 10 op**

#### **YE00BW35 Työelämän viestintä: 2 op**

##### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa toimia tarkoituksenmukaisesti työelämän esiintymis- ja ryhmäviestintätilanteissa ja osaa laatia tavallisimmat työelämässä tarvittavat tekstit. Opiskelija tutustuu opinnäytetyössä tarvittaviin tieteellisen tekstin konventioihin ja osaa soveltaa niitä omassa tekstissään. Hän osaa viestiä jäsenyteen, ymmärrettävästi ja vakuuttavasti.

##### **Sisältö**

- yhteisöviestinnän perusteet
- alan keskeiset tekstit, liikekirjeet, tiedottaminen
- tutkimusviestinnän perusteet

##### **Esitietovaatimukset**

Viestintätaidot

##### **Arviointikriteerit**

###### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa viestiä lähettäjälähtöisesti: hän ei osaa ottaa tavoitetta, vastaanottajaa tai tilannetta huomioon riittävästi. Tekstin rakenne on hajanainen ja epälooginen ja argumentointi on yksipuolista ja niukkaa. Havainnollistaminen on suppeaa ja epätarkoituksenmukaista. Opiskelija osaa arvioida omaa viestintäänsä vain viestin lähettäjän näkökulmasta.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa viestinnässään ottaa osittain huomioon tavoitteen, tilanteen ja vastaanottajan. Hän osaa ylläpitää viestinnän vuorovaikutusta. Tekstin rakenne on pääosin selkeää ja johdonmukaista ja argumentointi on monipuolista ja uskottavaa. Havainnollistaminen on tarkoituksenmukaista. Opiskelija osaa arvioida omaa viestintäänsä joiltakin osin ja osittain realistisesti. Hän tunnistaa jossain määrin viestinnän kulttuurisidonnaisen luonteen.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa viestinnässään ja vuorovaikutuksessaan ottaa taitavasti ja uskottavasti huomioon tavoitteen, tilanteen ja vastaanottajan, hän osaa toimia vastuullisesti ja sovittujen toimintatapojen mukaisesti. Tekstin rakenne noudattaa tekstilajille ominaista rakennetta, teksti on loogista, selkeää ja sidosteista ja argumentointi on monipuolista ja eri näkökulmia huomioon ottavaa ja vakuuttavaa. Havainnollistaminen on tarkoituksenmukaista, tehokasta ja harkittua. Opiskelija osaa arvioida omaa viestintäänsä monipuolisesti ja realistisesti tavoitteen, tarkoituksen, vastaanottajan ja oman ammattialansa kannalta. Hän osaa tunnistaa viestinnän kulttuurisidonnaisen luonteen.

**YE00BW37 Svenska: 3 op****Osaamistavoitteet**

Yleiset osaamistavoitteet (3 op)

Opiskelija osaa viestiä ruotsin kielellä suullisesti ja kirjallisesti työelämän viestintätilanteissa.

Opiskelija pystyy keskustelemaan omaan alaansa ja työpaikkaansa liittyvistä asioista ja kehittää oman alansa tietämystään ruotsinkielisen kirjallisuuden ja muun lähdemateriaalin avulla.

Opiskelija

- osaa kertoa itsestään, koulutuksestaan ja työkokemuksistaan.
- osaa kirjoittaa cv:n ja työhakemuksen ja selviää työnhakutilanteista.
- osaa kirjoittaa työelämään liittyviä viestejä ja selviytyy suullisissa viestintätilanteissa
- hallitsee kohteliaisuusfraseologiaa ja arkisia puhetilanteita
- tuntee alansa perusterminologiaa

**Sisältö**

Itsestä ja opinnoista kertominen

Työnhaku, cv, työhakemus, työhaastattelu

Esitystaidot (esim. oman alan yrityksen esittely)

Kohteliaisuusfraasit ja småprat

Kirjallinen ja suullinen viestintä työelämässä

Oman alan perusterminologia, ammattitekstit

**Esitietovaatimukset**

Edeltäviä opintoja ei tarvita.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa käyttää viestinnässään yksinkertaisia rakenteita ja suppeaa sanastoa, mutta virheet haittaavat ymmärrettävyyttä. Hän ymmärtää hidasta ja selkeää puhetta ja helpohkoa ammattialan tekstiä. Hän selviää auttavasti ennakoitavissa työelämän tilanteissa. Ääntämisessä havaittavissa muiden kielten vaikutusta.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa käyttää viestinnässään perusrakenteita lähes virheettömästi ja ammattialan perussanastoa ymmärrettävästi. Hän selviytyy kohtalaisesti ennakoituissa työelämän tilanteissa ja ääntää ymmärrettävästi.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa käyttää viestinnässään monipuolisia rakenteita ja laajaa ammattialan sanastoa lähes virheettömästi. Hän on aktiivinen ja selviytyy itsenäisesti ja sujuvasti työelämän kirjallisissa ja

suullisissa tilanteissa. Ääntäminen on kohdekielenomaista.

## **VI00BW39 Julkisyhteisöjen henkilöstön ruotsin kielen taito, kirjallinen: 0 op**

## **VI00BW41 Julkisyhteisöjen henkilöstön ruotsin kielen taito, suullinen: 0 op**

## **YE00BW43 English: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

Yleiset osaamistavoitteet (3 op)

Opiskelija osaa viestiä englannin kielellä suullisesti ja kirjallisesti työelämän viestintätilanteissa.

Opiskelija pystyy keskustelemaan omaan alaansa ja työpaikkaansa liittyvistä asioista englanniksi ja kehittää oman alansa tietämystään englanninkielisen kirjallisuuden ja muun lähdemateriaalin avulla.

Opiskelija

- osaa kertoa itsestään, koulutuksestaan ja työkokemuksistaan.
- osaa kirjoittaa cv:n ja työhakemuksen ja selviää työnhakutilanteista.
- osaa kirjoittaa työelämään liittyviä viestejä ja selviytyy suullisista viestintätilanteista
- hallitsee kohteliaisuusfraseologiaa ja small talkia

Alakohtaiset osaamistavoitteet ( 2 op)

Opiskelija:

- osaa oman erityisalansa terminologiaa ja sanastoa
- osaa soveltaa yllämainittuja taitojaan käytännön tilanteissa eri työtehtävissään sekä kirjallisesti että suullisesti
- osaa hankkia uutta tietoa alaltaan eri lähteistä ja soveltaa sitä suullisessa ja kirjallisessa ilmaisussaan

### **Sisältö**

Yhteiset sisällöt (3 op)

Itsestä ja opinnoista kertominen

Työnhaku, cv, työhakemus, työhaastattelu

Esitystaidot (esim. oman alan yrityksen esittely)

Kohteliaisuusfraasit ja small talk

Kirjallinen viestintä työelämässä

Oman alan perusterminologiaa, alan ammattitekstit

Alakohtaiset sisällöt (2 op)

Ammattialan terminologiaa

Oma ammatti ja työtehtävät

Asiakaspalvelun kieli

Oman alan ammattitekstit

Suulliset omaan alaan liittyvät keskustelut ja esitykset

### **Esitietovaatimukset**

Edeltäviä opintoja ei tarvita.

### **Arviointikriteerit**

**Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa käyttää yksinkertaisia rakenteita ja suppeaa ammattisanastoa. Virheet haittaavat ymmärrettävyyttä. Hän ymmärtää hidasta ja selkeää puhetta ja helpohkoa ammattialan tekstiä.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa käyttää oman ammattialansa ammattisanastoa tyydyttävästi. Hän ymmärtää alansa perustekstejä ja selviytyy kohtalaisesti ennakoituissa työelämän tilanteissa.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa käyttää oman alansa ammattisanastoa taitavasti. Hän ymmärtää ja tuottaa vaativaa ammattiaineistoa. Selviytyy hyvin oman alansa työtilanteissa.

**MAGRO21-1007 Luonnontieteelliset valmiudet: 8 op****9A00BW45 Matematiikka: 5 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa käyttää matematiikkaa työssään ja opinnoissaan kohtaamiensa ongelmien ratkaisemisessa. Opiskelija osaa peruslaskutoimitukset, yksikkömuunnokset, prosenttilaskennan sekä yhtälönratkaisun. Opiskelija osaa laskea pinta-aloja, tilavuuksia sekä trigonometriset funktiot

**Sisältö**

Osa 1: Peruslaskutoimitukset, likiarvot, yksikkömuunnokset, prosenttilaskenta, potenssi ja juuri, suhde ja verranto, yhtälöt ja yhtälöparit, yhtälöt ongelmanratkaisussa.

Osa 2: Taso- ja avaruuskuvioiden pinta-alat ja tilavuudet, trigonometriset funktiot, sinilause

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa tyydyttävässä määrin algebran ja geometrian peruskäsitteet ja menetelmät sekä osaa soveltaa niitä tavanomaisten ongelmien ratkaisemisessa.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa hyvin algebraan ja geometriaan liittyvät peruskäsitteet ja menetelmät sekä osaa soveltaa niitä erityyppisten ongelmien ratkaisemisessa.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa kiitettävästi algebraan ja geometriaan liittyvät käsitteet ja menetelmät sekä osaa soveltaa niitä monipuolisesti erityyppisten kysymysten ja ongelmien ratkaisemisessa.

**YE00BW49 Ruokaketjun kemia: 3 op****Osaamistavoitteet**

Opintojakson suoritettuaan opiskelija ymmärtää aineiden kierron kokonaisuutta ja merkitystä elintarvikeketjussa sekä rehujen ja elintarvikkeiden kemiallisen koostumuksen merkityksen ketjun eri vaiheissa. Opiskelija ymmärtää ja osaa kuvata ravintoaineiden kemiallisia rakenteita, ominaisuuksia ja rektioita. Opiskelija osaa soveltaa kemian teoreettista tietoa ammatillisessa yhteydessä ja ymmärtää raaka-aineiden ja tuotteiden kemiallisen koostumuksen merkityksen laadun ja turvallisuuden kannalta.

Opintojakso antaa pohjatiedot elintarvike- ja biokemian opiskeluun.

Opintojakson suoritettuaan opiskelija myös osaa nimetä (kirjallisuuden avulla) ja luokitella keskeisimpiä proteiineja, hiilihydraatteja ja rasvoja ja ymmärtää niiden perusrakenteen ja kemialliset ominaisuudet sekä esiintymisen ja merkityksen ruokaketjussa. Opiskelija osaa soveltaen hyödyntää oppimaansa käytännössä (kuten eläimen ruokinta ja ravitsemusfysiologia (agro), ihmisen ravitsemus (resto, bieli), tuotetun ja käytettävän kasvi- tai eläinperäisen elintarvikeraaka-aineen laatu ja ominaisuudet (agro, resto, bieli)) sekä osaa perehtyä aihepiiriin liittyvään kirjallisuuteen.

### Sisältö

- Aineiden kierto
- Ravintoaineiden (proteiinit, hiilihydraatit, rasvat) kemiallinen koostumus ja käyttäytyminen elintarvikeketjussa
- Aminohapot ja proteiinien muodostuminen, rasvahapot ja rasvat, hiilihydraatit (sokerit, tärkkelys, selluloosa)
- Tärkeimpien kivennäis- ja hivenaineiden kemiaa
- Veden kemiallisia ilmiöitä
- pH ja happamuuden merkitys elintarvikeketjussa
- Käsiteltäviin aihepiireihin liittyviä soveltavia laskutehtäviä

### Esitietovaatimukset

Edeltäviä opintoja ei tarvita.

### Arviointikriteerit

#### Tyydyttävä (1-2)

Opiskelija on suorittanut hyväksytysti annetut tehtävät/osiot. Opiskelija tuntee ja hallitsee tyydyttävässä määrin aiheeseen liittyvät peruskäsitteet ja menetelmät.

#### Hyvä (3-4)

Opiskelija on suorittanut hyväksytysti annetut tehtävät/osiot ja osallistunut aktiivisesti opintojaksoon. Opiskelija tuntee aiheeseen liittyvät peruskäsitteet ja menetelmät sekä kykenee soveltamaan niitä tavanomaisten kysymysten ratkaisemisessa. Hän kykenee yhdistämään oppimansa aiempiin kokemuksiinsa aihepiiristä.

#### Kiitettävä (5)

Opiskelija on suorittanut hyväksytysti annetut tehtävät/osiot ja osallistunut aktiivisesti opintojaksoon. Opiskelija tuntee aiheeseen liittyvät peruskäsitteet ja menetelmät sekä osaa soveltaa niitä tavanomaisten kysymysten ratkaisemisessa. Hän on osoittanut kykyä luoda aihepiirin puitteissa uusia merkityksiä ja ajatuksia aiemmin oppimaansa soveltaen.

## MAGRO21-1008 Tutkimus- ja kehittämisvalmiudet: 2 op

### KA00BW51 Tilastollinen päättely: 2 op

#### Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa tulkita tavallisempia tilastoja ja niitä kuvaavia tunnuslukuja. Hän osaa hankkia tutkimusaineistoa ja esittämään tulokset tunnuslukujen, taulukoiden sekä kuvioden avulla. Hän osaa käyttää Excel-ohjelmaa sekä Webropolia

#### Sisältö

Kyselyiden laatiminen ja julkaiseminen Webropolilla. Tiedon tallentaminen, käsittely ja esittäminen Excel-ohjelmalla; tilastotieteen peruskäsitteet, jakaumat ja tunnusluvut sekä niiden tulkinta; korrelaation ja regression käsite; tilastollisen analyysin merkitys ja tilastollisesti merkitsevän eron

käsite

**Arviointikriteerit**  
**Hyväksytty/hylätty**

Hyväksytty - Opiskelija palauttaa opintojaksolla annetut tehtävät hyväksytysti suoritettuina. Opiskelija osaa laatia kyselyn ja käsitellä siitä saadun aineiston käyttäen Exceliä ( tai muuta ohjelmistoa ). Opiskelija osaa laskea aineistolle tunnuslukuja ja kuvailla aineistoa graafisesti sekä osaa tilastollisen riippuvuuden käsitteen.

## **MAGRO21-1009 Ruokaketju: 10 op**

**Osaamistavoitteet**

Opiskelija tutustuu koko ruokaketjun toimintaan pelloilta pöytään

## **YE00BI08 Ruokaketjun toiminta: 5 op**

**Osaamistavoitteet**

Tavoitteet: Opiskelija osaa raportoida ruoan alkuperän ja reitin alkutuotannosta kuluttajalle sekä kunkin portaan pääprosessit siten, että hän osaa yhdistää tulevaisuudessa opintojaksossaan alkutuotannon, elintarviketeollisuuden, kaupan ja ravitsemispalveluiden prosessien tuntemusta ja siten osaa ratkaista oman erityisalueensa kehittämisen ongelmia osana kokonaisuutta ja pystyy toimimaan yhteistyössä ketjun muiden portaiden asiantuntijoiden kanssa. Opiskelija tunnistaa viime vuosien muutokset ruokaketjun toiminnassa ja osaa päätellä muutoksen merkityksen myös tulevaisuudessa. Opiskelija pystyy myös nimeämään elintarvikeketjun eri vaiheissa toimivia yrityksiä.

**Sisältö**

- suomalaisen maataloustuotannon tärkeimmät viljelykasvit ja niiden elintarvikekäyttö sekä laatutekijät
- kotieläintuotannon toimintatapa, merkittävimmät rehut, keskeiset tuotteet sekä näitten tuotteiden tärkeimmät laatutekijät
- merkittävimmät globaalit elintarvikeraaka-aineet ja niiden tuoteominaisuuksia
- leipomo-, meijeri- ja lihateknologiset perusprosessit, raaka-aineen laatu ja sen merkitys tuotantoprosesseille
- keskeiset ruoan valmistusprosessit ruokapalveluissa sekä ruokapalveluihin vaikuttavat laatutekijät?
- koko ruokaketjulle keskeiset ja mitattavat kemialliset, biologiset ja mikrobiologiset laatuun vaikuttavat tekijät
- ruokaketjun keskeiset liiketoimintaa harjoittavat toimijat

**Arviointikriteerit**  
**Hyväksytty/hylätty**

Hyväksytty suoritus: Opiskelija on suorittanut hyväksytysti annetut tehtävät/osiot ja osallistunut aktiivisesti opintojaksoon. Opiskelija osaa selittää aiheeseen liittyvät peruskäsitteet, menetelmät ja toimijat sekä kykenee hyödyntämään osaamistaan tavanomaisten kysymysten ratkaisemisessa. Hän kykenee yhdistämään oppimansa aiempiin kokemuksiinsa aihepiiristä

## **YE00BI09 Ruokaketjun vastuullisuus: 5 op**

**Osaamistavoitteet**

Opiskelija tuntee ruokaketjun vastuullisuuden eri ulottuvuudet: ympäristövastuullisuus,



tuoteturvallisuus, ravitsemus, työhyvinvointi, eläinten hyvinvointi, taloudellinen vastuu ja paikallisuus.

### Sisältö

- Ruokaketjun vastuullisuuden merkitys globaalissa maailmassa
- Ruokaketjun ympäristövastuullisuus
- Ruokaketjun tuoteturvallisuus ja jäljitettävyys
- Ravitsemussuositukset laadun ja vastuullisuuden ohjaajana
- Työhyvinvoinnin eri ulottuvuudet vastuullisessa ruokaketjussa
- Eläinten hyvinvointi
- Taloudellinen vastuu ja paikallisuus

### Esitietovaatimukset

Ruokaketjun toiminta

### Arviointikriteerit

#### Hyväksytty/hylätty

Opintojakso arvioidaan hyväksytty/hylätty.

Hyväksytty: Opiskelija osallistuu aktiivisesti lähiopetukseen ja palauttaa annetut tehtävät hyväksytysti. Opiskelija osaa esitellä ruokaketjun vastuullisuuden eri ulottuvuuksia.

## MAGRO21-1010 Ruokaketjun liiketoiminta: 10 op

## YE00BS63 Henkilöstöjohtaminen ruokaketjussa: 5 op

### Osaamistavoitteet

- Opiskelija osaa tarkastella henkilöstöjohtamisen asemaa ja merkitystä erilaisten ruoka-alan organisaatioiden ja yritysten toiminnassa.
- Opiskelija osaa esitellä esimiestyön ja johtajuuden kokonaisuuden sekä henkilöstöjohtamisen merkityksen ja mahdollisuudet tulokselliselle toiminnalle.
- Opiskelija tietää henkilöstöjohtamisen peruskäsitteet ja osa-alueet sekä saa valmiuksia toimia esimiehenä ja työntekijänä.
- Opintojakson käytyään opiskelija osaa selittää henkilöstövoimavarojen johtamisen (HRM) tutkimuksen merkittävimmät kehitysvaiheet ja strategisen merkityksen.
- Opiskelija osaa esitellä järjestelmän ja osaa soveltaa käytäntöön työsuhteeseen liittyviä osapuolten oikeuksia ja velvollisuuksia koskevia lainsäännöksiä.
- Opiskelija osaa työsopimuslain ja yhteistoimintalain keskeisen sisällön. Hän osaa muodostaa kuvan työsuhteen ehdoista ja niiden määräytymisestä.

### Sisältö

- Henkilöstöjohtamisen peruskäsitteet, esimiestyön kokonaisuus ja henkilöstöjohtamisen kenttä, johon kuuluvat mm. esimiehen tehtävät, hyvät työntekijätaidot, johtamistyyli, toimiminen työnantajana ja organisaation keulakuvana, rekrytointi, perehdytys, kehityskeskustelut, palaute, palkitseminen, motivointi, muutoksen johtaminen, organisaatioviestintä
- Henkilöstöjohtamisen ja tuloksellisuuden yhteys
- Työsopimuslain, työehtosopimuslain, yhteistoimintalain keskeiset säännökset
- Työntekijän sosiaaliturva pääpiirteittäin

### Arviointikriteerit

#### Tyydyttävä (1-2)

Opiskelija osaa nimetä organisaation, johtamisen ja työtä koskevia käsitteitä. Hän osaa esitellä esimiestyön ja johtajuuden kokonaisuuden sekä johtamisen merkitystä tulokselliselle toiminnalle.

Hän osaa esitellä johtamisen peruskäsitteitä ja henkilöstöjohtamisen osa-alueita. Opiskelija osaa etsiä Finlexistä lainsäädäntöä liittyen työsuhteen osapuolten oikeuksiin ja velvollisuuksiin. Hän osaa selittää työehtosopimusta. Opiskelija osaa esitellä minkäläistä lainsäädäntöä työntekijän sosiaaliturvaan ja työsuhteen ehtoihin kuuluu.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa tarkastella organisaatioita, johtamista ja työtä erilaisten käsitejärjestelmien kautta. Hän osaa tulkita esimiestyön ja johtajuuden kokonaisuuden sekä johtamisen merkityksen tulokselliselle toiminnalle. Hän osaa erotella johtamisen peruskäsitteet ja henkilöstöjohtamisen osa-alueet.

Opiskelija osaa etsiä ja soveltaa käytäntöön työsuhteeseen liittyviä osapuolten oikeuksia ja velvollisuuksia koskevia lainsäädännöksiä. Hän osaa toimia työehtosopimuksen mukaisesti. Opiskelijalla on kokonaiskuva työntekijän sosiaaliturvasta.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa tarkastella ja analysoida organisaatioita, johtamista ja työtä erilaisten käsitejärjestelmien kautta. Hän osaa selittää esimiestyön ja johtajuuden kokonaisuuden sekä johtamisen merkityksen tulokselliselle toiminnalle. Hän osaa erotella johtamisen peruskäsitteet ja henkilöstöjohtamisen osa-alueet sekä osaa analysoida niitä.

Opiskelija osaa hakea oikeudellista tietoa ja soveltaa käytäntöön työsuhteeseen liittyviä ja osapuolten oikeuksia ja velvollisuuksia koskevia lainsäädännöksiä. Hän osaa tulkita työehtosopimusta ja toimia työehtosopimuksen mukaisesti. Opiskelija osaa esitellä työsuhdetta koskevat lait.

## **YE00BW57 Marketing planning and implementation in the food chain: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

The student knows principles of marketing planning, implementation and measurement. Student understands the special characteristics of marketing in the food chain and is able to position a product or a service in the chain. During the course, students improve their skills in the marketing planning either in primary products, processed food or restaurant services.

### **Sisältö**

- Consumer and business purchasing processes
- The role of the customer segmentation in marketing
- Marketing planning and implementation
- Factors affecting pricing in different parts of the food chain
- Marketing mix in B2B and B2C markets
- Measurement and development of marketing
- Advanced section (2 credits) in which the student chooses the marketing of either in primary products, processed food or restaurant services.

### **Esitietovaatimukset**

No prerequisites.

### **Lisätiedot**

online-learning 1 point

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

The student masters the key principles of marketing and know how to apply them to some extent in the food chain of products and services marketing.

Satisfactory completion of the course requires that the student has written and reported all the given tasks successfully and satisfactorily completed a part examination which focuses on the general principles of the marketing

#### **Hyvä (3-4)**

The student masters the main principles of marketing and can adapt them to the sales and marketing of the products and services of advanced area he has chosen.

#### **Kiitettävä (5)**

The student masters the main principles of marketing and can adapt them to the sales and marketing of the products and services of advanced area he has chosen. The student is also able to build marketing product- and service packages creatively.

### **MAGRO21-1011 AMMATTIOPINNOT: 65 op**

#### **MAGRO21-1012 Johdanto alaan: 5 op**

#### **9A00BW67 Maaseutu toimintaympäristönä: 5 op**

##### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija tutustuu maaseudulla toimiviin yrityksiin ja maaseudun tarjoamiin ansaintamahdollisuuksiin. Opiskelija osaa selittää suomalaisen maa- ja metsätalouden aseman kansainvälisessä toimintaympäristössä. Opiskelija osaa nimetä maaseudulla toimivia erilaisia maa- ja metsätalouteen sekä muuhun yritystoimintaan liittyviä yrityksiä.

Opiskelija osaa antaa esimerkkejä erilaisista maataloista ja kuvailla niiden toiminnallisia eroja ja merkityksiä. Hän osaa kuvailla keskeiset tuotantopanokset ja resurssit, yhteistyötahot ja kytkennät sekä tuotevirrat ja toimintasyklit.

Opiskelija tutustuu metsäluontoon yrittäjän näkökulmasta sekä puuntuotanto- että monikäyttömahdollisuutena, esimerkiksi metsä Green Care - toiminnassa. Hän osaa selittää tasaikäismetsikön puuntuotannon kierron ja tunnistaa erityisen tärkeät metsäluonnon elinympäristöt. Hän tunnistaa metsä- ja peltoympäristön merkityksen Suomen hiilitaseen kannalta.

Opiskelija tunnistaa keskeiset viljelykasvit ja muutamia keskeisiä rikkakasveja. Opiskelija osaa analysoida maanäytteiden tuloksia ja ymmärtää niiden merkityksen kestäväen kasvinviljelyn perustana. Opiskelija osaa antaa esimerkkejä kasvien toimimisena hiilinieluna ja tunnistaa maaperän merkityksen hiilen kierrossa

Opiskelija tunnistaa maatalouden tärkeimmät työkoneet ja niiden käyttötarkoituksen. Opiskelija osaa käyttää traktoria ja siihen liitettyä etukuormainta, työkoneita ja perävaunua turvallisesti, ja siten, että kykenee aloittamaan maatalousharjoittelun.

##### **Sisältö**

- maatalous Suomessa ja globaalissa toimintaympäristössä
- maaseutu käsitteenä ja siellä toimivat yritykset ja ansaintamahdollisuudet
- metsän merkitys taloudellisena ja hyvinvoinnin lähteenä
- kestävä kehitys, kiertotalous ja hiilen kierto

- maatalouden tärkeimmät työkoneet ja traktorijoharjoitukset
- suomalaiset viljely- ja rikkakasvit
- viljavuusanalyysi osana kasvinviljelyä
- opintoretket

### **Esitietovaatimukset**

Ei ole.

### **Arviointikriteerit**

#### **Hyväksytty/hylätty**

Hyväksytyt oppimistehtävät:

Opiskelija osaa nimetä maaseudulla toimivia yrityksiä ja maaseudun tarjoamia ansaintamahdollisuuksia. Opiskelija osaa selittää suomalaisen maa- ja metsätalouden aseman kansainvälisessä toimintaympäristössä. Opiskelija osaa antaa esimerkkejä erilaisista maataloista ja kuvailla niiden toiminnallisia eroja ja merkityksiä. Hän osaa kuvailla keskeiset tuotantopanokset ja resurssit, yhteistyötahot ja kytkennät sekä tuotevirrat ja toimintasyklit.

Opiskelija tunnistaa keskeiset viljelykasvit ja muutamia keskeisiä rikkakasveja. Hän osaa esittää myös keskeisiä kasvinviljelyn kestävyteen liittyviä näkökantoja. Hän osaa ottaa maanäytteet ja osaa antaa esimerkkejä näytteenoton merkityksestä. '

Opiskelija osaa selittää metsän kasvillisuuskerrokset ja tasaikäismetsikön kasvatuksen ja on tehnyt hyväksytyyn metsäluonnon raportin osana oppimispäiväkirjaa.

Opiskelija tunnistaa maatalouden tärkeimmät työkoneet ja niiden käyttötarkoituksen. Opiskelija osaa käyttää traktoria ja siihen liitettyä etukuormainta, työkoneita ja perävaunua turvallisesti, ja siten, että kykenee aloittamaan maatalousharjoittelun.

## **MAGRO21-1013 Kestävä kasvituotanto: 20 op**

### **9A00BW61 Kasvutekijät ja kasvin kasvu: 10 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa selostaa kasvien toimimisen hiilinieluna ja maaperän hiilivarannot.

Opiskelija osaa selostaa keskeiset kasvien kasvuun vaikuttavat tekijät maaperän, sääolosuhteiden ja ravinteiden suhteen ympäristönäkökulmat huomioon ottaen. Opiskelija osaa myös kuvailla kasvien atomisia ja –fysiologisia peruskäsitteitä.

Opiskelija osaa kuvailla maaperän syntyyn ja koostumukseen ja sen muutoksiin liittyviä tekijöitä.

Opiskelija osaa määrittää maalajit ja niiden ominaisuudet sekä osaa soveltaa tietoja maatalouskäytössä.

Opiskelija osaa selostaa meteorologiset peruskäsitteet ja osaa selittää sääilmiöiden syntyyn vaikuttavat tekijät erityisesti Suomen olosuhteissa. Opiskelija osaa arvioida peltoviljelyn vaatiman kuivatus- ja kastelutarpeen osaa esitellä eri kuivatus- ja kastelumenetelmät.

Opiskelija osaa määrittää maaperätietojen perusteella lannoituksen ja muokkaukset tavoitteet. Hän osaa kuvailla lannoitukseen ja muokkaukseen käytettävien koneiden ja laitteiden rakenteen ja toiminnan sekä osaa määrittää keskeisiä koneen työtehoon vaikuttavia tekijöitä.

Opiskelija osaa selittää maaperän, sääolosuhteiden ja ravinteiden vaikutuksia kasvissa tapahtuviin tekijöihin kuten kasvin kasvuun, yhteyttämiseen, veden ja ravinteiden ottoon sekä lisääntymiseen.

#### **Sisältö**

Kasvibiologia; Kasviorganologia; kasvin perusrakenteet ja niiden tehtävät. Kasvianatomia; kasvisolu

ja solukot. Kasvifysiologia; yhteyttäminen, kasvin vesi- ja ravinnetalous, lisääntyminen. Maaperämuodostumat ja niiden synty, maalajit ja niiden ominaisuudet, mineraalit ja sekundäärimineraalit, maan orgaaninen aines

Maatalousmeteorologia ja pellon vesitalous: Säähavainnot, ilmasto-vyöhykkeet ja Suomen ilmasto, pien- ja mikroilmasto, maatalouden sääpalvelu, vesitalouden perusteet peltojen kuivatus- ja kastelutavat. Alan tutkimus.

Lannoitus ja muokkaus: Kasvutekijät lannoituksen kannalta, lannoitteet, lannoitus ympäristötukiehtojen mukaan, karjanlanta ja muut eloperäiset lannoitteet, muokkauksen periaatteet ja tavoitteet, lannoitukseen ja muokkauksen käytettävä koneet ja laitteet sekä niiden mitoituksen perusteet, maanäytteiden tulosten tulkinta

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa opintojakson perusasiat.

Opiskelija tuntee maaperän muodostumisen perusteet ja tunnistaa yleisimmät maalajit ja tietää niiden perusominaisuudet.

Opiskelija tuntee pääpiirtein ravinteiden käyttäytymisen maassa, kasvissa ja lannoituksen kannalta ja pystyy auttavasti arvioimaan lannoitus- ja kalkitustarpeen. Pystyy laatimaan ohjatusti manuaalisesti lannoitussuunnitelman. Tiedostaa eri maalajien muokkausmenetelmät ja -tekniikat sekä osaa kuvailla keskeisten muokkaus- ja lannoituskoneiden rakenteen ja toiminnan.

Opiskelijalla on perustiedot kasvin eri osien tehtävistä sekä tärkeistä kasvin elintoiminnoista.

Opiskelija hallitsee meteorologian ja maatalousmeteorologian perusteet ja tuntee kuivatustavat.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa opintojakson asiat hyvin.

Opiskelija tuntee maaperän muodostumisen perusteet ja tunnistaa eri maalajit ja tuntee niiden ominaisuudet.

Opiskelija tuntee ravinteiden käyttäytymisen maassa, kasvissa ja lannoituksen kannalta ja pystyy arvioimaan lannoitus- ja kalkitustarpeen. Hän osaa laatia manuaalisesti lannoitussuunnitelman.

Opiskelija tiedostaa eri maalajien muokkausmenetelmät ja -tekniikat sekä osaa ohjatusti mitoittaa ja valita sopivat muokkaus- ja lannoituskoneet tila

Opiskelija osaa selittää kasvin eri osien tehtäviä sekä kasvin elintoimintoihin vaikuttavia tekijöitä.

Opiskelija hallitsee meteorologian ja maatalousmeteorologian perusteet, tuntee kuivatuksen merkityksen erilaisilla alueilla sekä osaa soveltaa jakson ydinainestietoaan käytäntöön.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa opintojakson asiat hyvin ja osaa soveltaa niitä käytäntöön.

Opiskelija tuntee maaperän muodostumisen ja eri maalajit ja niiden ominaisuudet ja soveltavuuden erilaiseen tuotantoon.

Opiskelijatuntee hyvin ravinteiden käyttäytymisen maassa, kasvissa ja lannoituksen kannalta ja pystyy arvioimaan lannoitus- ja kalkitustarpeen eri tilanteissa. Hän osaa laatia manuaalisesti lannoitussuunnitelman. Hallitsee eri maalajien muokkausmenetelmät ja -tekniikat ja osaa kuvailla koneiden säätöjen vaikutuksen niihin sekä osaa itsenäisesti mitoittaa ja valita tilalle tarpeelliset muokkaus- ja lannoituskoneet.

Opiskelija osaa selittää kasvin eri osien tehtäviä sekä niihin vaikuttavia tekijöitä. Opiskelija osaa soveltaa tietoa kasvin elintoiminnoista ja niihin vaikuttavista tekijöistä.

Opiskelija hallitsee meteorologian ja maatalousmeteorologian käsitteistön. Opiskelija on sisäistänyt oppimansa ja osaa soveltaa tietoaan käytäntöön. Opiskelija hallitsee kuivatussuunnittelun ja

kastelusuunnittelun perusteet. Pystyy luovasti päättämään alueen maaperällisten ja mesoilmastollisten tekijöiden vaikutuksen alueen kuivatus- ja kastelutarpeeseen sekä tuotantomahdollisuuksiin ja osaa perustella mikroilmastollisten tekijöiden vaikutuksia kasvustossa

## 9A00BW65 Field Crop Production: 10 op

### Osaamistavoitteet

Opiskelija on selvillä tärkeimpien peltokasvien kehitysvaiheista sekä viljelytekniikasta ja tuntee sadon laatuun ja määrään vaikuttavat tekijät. Hän osaa kuvailla viljakasvien kylvötoissa, sadon korjuussa ja käsittelyssä käytettävät koneet ja laitteet ja osaa selostaa keskeisiä mitoituksien liittyviä tekijöitä. Hän osaa laatia viljelysuunnitelman. Hän osaa tehdä tärkeimmät laatuanalyysit ja tietää eri laatu- ja tuholaismerkityksen. Opiskelija osaa luokitella rikkakasvit eri ryhmiin sekä tuntee yleisimmät kasvitautit ja tuholaiset. Opiskelija osaa tehdä yhteenvedon rikkakasvien torjuntamenetelmistä ja tuntee torjuntatyössä käytettävän tekniikan ja sen vaikutuksen työn tulokseen sekä osaa suunnitella torjunnan taloudelliset ja ympäristönsuojelulliset näkökohdat huomioiden.

### Sisältö

Viljojen sadon tuoton perusteet ja viljojen kehitysvaiheet; peltokasvien viljelytekniikka, tärkeimmät viljojen laatuanalyysit; viljelysuunnitelman laatiminen tietokoneella; viljojen korjuussa ja käsittelyssä käytettävät koneet.

Rikkakasvien luokittelu ja ominaisuudet; rikkakasvien ei-kemialliset torjuntamenetelmät; rikkakasvien torjunta-aineet ja käyttö; kasvunsaateet; kasvinsuojelun tekniikka; kasvinsuojeluaineiden ympäristö- ja terveysvaikutukset; kasvinsuojelusuunnitelma; tärkeimpien tautien ja tuholaisien tunnistus.

### Esitietovaatimukset

Opiskelija ja opinto-ohjaaja käyvät läpi muut suositeltavat opinnot HOPS-keskusteluissa.

### Arviointikriteerit

#### Tyydyttävä (1-2)

Opiskelija tuntee tärkeimpien peltokasvien kehitysvaiheet, viljelytekniikat sekä sadon laatuun ja määrään vaikuttavat tekijät. Hän on selvillä peltokasvien sadon korjuussa ja käsittelyssä käytettävistä koneistuksesta. Hän tuntee viljelysuunnittelun periaatteet sekä viljojen tärkeimmät laatuanalyysit.

Opiskelija luokittelee rikkakasveja, nimeää niiden torjuntamenetelmiä, laatii rikkakasvien torjuntasuunnitelman todelliselle tilalle ja määrittelee kasvinsuojeluaineiden ympäristö- ja terveysvaikutuksia. Opiskelija tuntee kasvinsuojelussa tarvittavaa tekniikkaa.

#### Hyvä (3-4)

Opiskelija osaa vertailla tärkeimpien peltokasvien kehitysvaiheita, viljelytekniikoita sekä sadon laatuun ja määrään vaikuttavia tekijöitä. Hän osaa keskeisen peltokasvien sadon korjuussa ja käsittelyssä käytettävien koneistuksen. Hän osaa viljelysuunnittelun periaatteet sekä viljojen tärkeimmät laatuanalyysit.

Opiskelija luokittelee rikkakasveja, osaa selittää niiden torjuntamenetelmiä, laatii rikkakasvien torjuntasuunnitelman todelliselle tilalle ja pohtii eri kasvinsuojeluaineiden ympäristö- ja terveysvaikutuksia. Opiskelija osaa kasvinsuojelussa tarvittavan tekniikan pääasiat.

#### Kiitettävä (5)

Opiskelija kykenee arvioimaan tärkeimpien peltokasvien kehitysvaiheiden ja viljelytekniikoiden vaikutusta sadon laatuun ja määrään. Hän osaa valita tarkoituksenmukaisimman sadon korjuussa ja käsittelyssä tarvittavan koneistuksen. Hän pystyy tekemään viljelysuunnitelman sekä viljojen

tärkeimmät laatuanalyysit itsenäisesti

Opiskelija luokittelee rikkakasveja, osaa analysoida ja vertailla niiden torjuntamenetelmiä, laatii rikkakasvien torjuntasuunnitelman todelliselle tilalle vertailemalla eri vaihtoehtoja. Opiskelija arvioi ja tekee johtopäätöksiä kasvinsuojeluaineiden ympäristö- ja terveysvaikutuksista. Opiskelija osaa valita kasvinsuojelussa tarvittavan tekniikan.

## **MAGRO21-1014 Vastuullinen kotieläintuotanto: 10 op**

### **KA00BW69 Kotieläinten tuotantoympäristö ja hyvinvointi: 5 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa määritellä, mitä on eläinten hyvinvointi ja suorittaa hyvinvoinnin arviointia käytännössä. Hän osaa esittää tavallisimmat käytetyt tuotantorakennusratkaisut sekä olosuhteiden hallintaan käytetyn tekniikan ja osaa selittää niiden yhteyttä eläinten hyvinvointiin. Opiskelija osaa selittää tavallisimpien tuotantoeläinten hoitoon liittyvät keskeiset työtehtävät, kirjalliset muistiinpanot ja niiden merkityksen. Opiskelija osaa löytää tietoa keskeisestä eläintenpitoa ja hoitoa koskevasta lainsäädännöstä.

#### **Sisältö**

Tuotantorakennukset, eläimen ja tuotantoympäristön vuorovaikutus, olosudehyhallinta ja siinä käytetyn teknologian perusteet, tuotantoeläinten hyvinvoinnin arviointi, keskeiset tuotantoeläinten hoitotyöt, em. sisältöihin liittyvät keskeiset anatomiset rakenteet ja fysiologiset toiminnot, eläinten pitoon liittyvä keskeinen lainsäädäntö, lakisääteiset kirjanpitovelvoitteet ja muu keskeiset tavat kerätä tietoa tuotannosta, kotieläintuotantoon liittyvät tietorekisterit ja seurantajärjestelmät.

#### **Esitietovaatimukset**

Aiempia opintoja ei vaadita.

#### **Arviointikriteerit**

##### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa selittää eri tuotannonvaiheiden tärkeimmät työtehtävät ja niihin liittyvät kirjalliset muistiinpanot. Hän osaa esittää eläimen hyvinvointiin liittyviä tekijöitä. Hän tunnistaa tavallisimmat tuotantorakennustyytit ja tuotantoteknologiset ratkaisut. Opiskelija osaa löytää tietoa keskeisestä eläintenpitoa ja hoitoa koskevasta lainsäädännöstä

##### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa selittää tavallisimpien tuotantoeläinten hoitotöiden ja dokumentoinnin suoritustavan merkitystä. Hän osaa esitellä erilaisia tuotantoteknisiä ratkaisuja ja selittää niiden eroja sekä niiden yhteyksiä hoitotöiden suoritukseen ja eläinten hyvinvointiin. Hän osaa suorittaa hyvinvoinnin arviointia käytännössä. Hän osaa tulkita keskeisten eläinten pitoon vaikuttavien säädösten sisältöä käytännön eläinten pitokäytänteisiin ja olosuhteisiin.

##### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa vertailla ja arvioida erilaisia tuotantoteknisiä ratkaisuja ja eläinten hoitotöiden suoritustapoja monipuolisesti. Hän osaa selittää tuotanto-olosuhteiden, hoitotöiden suorittamisen ja toiminnan dokumentoinnin laaja-alaista merkitystä.

### **KA00BW71 Kotieläinten rehut ja ruokinta: 5 op**

**Osaamistavoitteet**

Opiskelija tuntee rehujen ravintoaineet ja rehuarvojen perusteet sekä ruoansulatuksen toiminnan ja niiden merkityksen. Hän tuntee ruokinnansuunnittelun pääperiaatteet ja tavoitteet ja osaa arvioida rehuannoksen komponenttien suhteellisen osuuden muutoksen vaikutusta ravintoaineiden saantiin ja rehuannoksen koostumukseen. Hän osaa arvioida ruokinnan onnistumista käytännössä ja osaa laskea eläimen rehutarpeen. Opiskelija osaa kuvailla myös tuotantoeläinten ruokinnassa käytettäviä vaihtoehtoisia teknologisia ratkaisuja.

**Sisältö**

Rehujen ravintoaineet, tärkeimpien rehujen koostumus ja rehuarvo, ruoansulatus, ruokinnansuunnittelu ja sen yhteys eläimen terveyteen ja hyvinvointiin, ruokinnan onnistumisen seurantakeinot, ruokintateknologia.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa esittää erilaisten ruuansulatuskanavien rakenteen ja toiminnan pääpiirteittäin. Hän osaa nimetä ravintoaineet sekä laatia yksinkertaisia laskelmia rehutarpeesta. Hän osaa luetella keskeiset ruokinnan onnistumisen seurantakeinot. Hän osaa nimetä tavallisimmat ruokintateknologiset ratkaisut.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa selittää eläimen ruuansulatuksen, ravintoaineiden kemian pääpiirteiden ja käytännön rehuvalintojen yhteyden. Hän osaa laskea rehuannoksen sisältämän ravintoaineiden määrän ja pitoisuudet sekä verrata niitä ruokintasuosituksiin ja muihin annettuihin ohjearvoihin. Hän osaa soveltaa valmiita ruokintasuunnitelmia käytäntöön. Hän osaa selittää, kuinka ruokinnan onnistumista voidaan seurata. Hän osaa kuvailla erilaisten ruokintateknologioiden eroja.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa selittää ravitsemuksen biologista merkitystä eläimelle. Hän osaa suunnitella tavanomaisista rehuvalintoista koostuvia rehuannoksia ja laskea eläinten vuosittaisen tai koko kasvatuskauden rehutarpeen. Hän osaa arvioida toteutetun ruokinnan onnistumista käytännössä. Hän osaa kuvailla erilaisten ruokintateknologioiden eroja ja selittää niiden merkitystä.

**MAGRO21-1015 Maatalousekonomia: 15 op****9A00BW75 Maatalouden yritystalouden perusteet: 5 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa:

- maatalouden yritystalouden peruskäsitteet ja keskeiset osa-alueet.
- selittää maatalousyrityksen keskeiset toiminnot ja periaatteet, joiden varassa maatalousyritystä johdetaan.
- perustella maatalousyrittäjän merkityksen maatalousyrityksen menestymisessä.
- laatia maatalousyrityksen johtamisessa tarvittavia peruslaskelmia.
- hyödyntää Luken Taloustohtorin aineistoa

**Sisältö**

- Maatalouden yritystalouden peruskäsitteet, kate-, tulos- ja taselaskelmat, maatalousyrityksen tulosta, kannattavuutta ja vakavaraisuutta kuvaavat tunnusluvut ja kannattavuuslaskennan perusteet
- Maatalousyrityksen liikkeenjohdolliset toiminnot ja päätöksenteon perusteet



- Kannattavuuskirjanpito, kannattavuustutkimuksen käsitteistö ja raportointijärjestelmä sekä EU-maiden FADN -tulokset

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa maatalouden yritystalouden perusteet tyydyttävästi ja osaa ohjattuna laskea tulos-, tase- ja kannattavuuslaskelmia ja ymmärtää Luken Taloustohtorin maatalousyrityksen kannattavuuskirjanpidon perusteet tyydyttävästi.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa maatalouden yritystalouden perusteet hyvin ja osaa laskea tulos-, tase- ja kannattavuuslaskelmia itsenäisesti ja ymmärtää Luken Taloustohtorin maatalousyrityksen kannattavuuskirjanpidon perusteet hyvin.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa maatalouden yritystalouden perusteet erinomaisesti ja osaa laskea tulos-, tase- ja kannattavuuslaskelmia itsenäisesti ja monipuolisesti. Hän ymmärtää Luken Taloustohtorin maatalousyrityksen kannattavuuskirjanpidon hyvin.

**KA00BW79 Maatalouspolitiikka: 5 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa maatalouspolitiikan tieteellisen perustan sekä sisällön ja tehtävät. Opiskelija hallitsee maatalouspolitiikan peruskäsitteet ja osaa maatalouspolitiikan eri osa-alueet. Opiskelija tuntee EU:n maatalouspolitiikan taustan, tavoitteet ja perusperiaatteet sekä osaa kansainvälisen sopimus- ja päätöksentekojärjestelmän pääpiirteissään. Opiskelija osaa selittää maatalouden hallinnon Suomessa sekä ammatillisen ja kaupallisen järjestäytymisen

**Sisältö**

Maatalouspolitiikan tieteellinen perusta, sisältö ja tehtävät. Maatalouspolitiikan käsitteet ja osa-alueet. Maatalouspolitiikan kansainvälinen sopimus- ja päätöksentekojärjestelmä (WTO ym.), EU:n maatalouspolitiikka, EU ja kansallinen lainsäädäntö, EU-tukiin liittyvät kansalliset lait ja säädökset, EU-tukilomakkeiden täyttö esimerkkitilomaatalousyrityksessä, suunnittelun merkitys. Maatalousyrittäjän keskeiset yhteistyötahot.

**Esitietovaatimukset**

Maatalouden yritystalouden perusteet.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Taso 1: Opiskelija osaa ohjattuna maatalouspolitiikan tieteellisen perustan ja EU:n yhteisen maatalouspolitiikan sekä kansallisen maatalouspolitiikan pääperiaatteet. Opiskelija osaa maatalouspolitiikan keskeiset käsitteet. Hän osaa ohjatusti hakea tietoa tukijärjestelmistä ja niiden hyödyntämisestä suunnittelussa.

**Hyvä (3-4)**

Taso 3: Opiskelija osaa maatalouspolitiikan tieteellisen perustan. Hän osaa EU:n yhteisen ja kansallisen maatalouspolitiikan muutosten taustat ja tavoitteet. Opiskelija osaa maatalouspolitiikan keskeiset käsitteet. Hän osaa hakea tietoa tukijärjestelmistä ja hyödyntää tietoa suunnittelussa.

**Kiitettävä (5)**

Taso 5: Opiskelija osaa maatalouspolitiikan tieteellisen perustan. Hän osaa kansainvälistä maatalouspolitiikkaa ja pystyy analysoimaan muutoksia. Opiskelija osaa maatalouspolitiikan käsitteet. Hän osaa monipuolisesti hyödyntää tietoa tukijärjestelmistä käytännön suunnittelussa.

**9A00BW77 Maatilayrityksen verotus: 5 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa

- maatalouden ja metsätalouden verotuksen periaatteet, tekniikan sekä verotuksen suunnittelun MVL:n pohjalta ja metsäverotuksen TVL:n pohjalta
- EVL:n pääperiaatteet
- perustiedot arvonnäköverotuksesta, kiinteistöverotuksesta ja varainsiirtoverotuksesta.

**Sisältö**

Opinnot koostuvat osioista, joiden laajuus vaihtelee. Osiot ovat:

1. Maatalousverotus (laajin osakokonaisuus)
2. Metsäverotus
3. Elinkeinotulojen verotus ja varojen arvostaminen
4. Muut verotuksen osa-alueet

**Lisätiedot**

1 TKI op

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Arvioinnin kohteena on erityisesti opiskelijan soveltava osaaminen, joka osoitetaan suorittamalla hyväksyttävästi osion opettajan määräämät tehtävät ja mahdolliset tentit. Arvosana määräytyy alla olevien kriteerien pohjalta:

1. Opiskelija osaa etsiä ohjeista maatalouden tuloverolain, metsäverotuksen ja pk-yritystä koskevat elinkeinoverolain säädökset sekä osaa ohjeistettuna maatalous- ja metsäverotuksen edellyttämän kirjanpidon ja verolomakkeen täytön

**Hyvä (3-4)**

Arvioinnin kohteena on erityisesti opiskelijan soveltava osaaminen, joka osoitetaan suorittamalla hyväksyttävästi osion opettajan määräämät tehtävät ja mahdolliset tentit. Arvosana määräytyy alla olevien kriteerien pohjalta:

3. Opiskelija osaa etsiä ohjeista maatalouden tuloverolain, metsäverotuksen ja pk-yritystä koskevat elinkeinoverolain säädökset ja osaa tehdä maatalous- ja metsäverotuksen edellyttämän kirjanpidon sekä verolomakkeen täytön. Opiskelija ymmärtää verosuunnittelun merkityksen maatalousverotuksen, metsäverotuksen alalta.

**Kiitettävä (5)**

Arvioinnin kohteena on erityisesti opiskelijan soveltava osaaminen, joka osoitetaan suorittamalla hyväksyttävästi osion opettajan määräämät tehtävät ja mahdolliset tentit. Arvosana määräytyy alla olevien kriteerien pohjalta:

5. Opiskelija hallitsee edellä mainitut keskeiset säädökset, osaa tehdä maatalous- ja metsäverotuksen edellyttämän kirjanpidon sekä verolomakkeen täytön. Opiskelija ymmärtää verosuunnittelun merkityksen ja osaa hyödyntää sitä maatalon verotuksessa.

## MAGRO21-1016 Energia- ja resurssitehokas teknologia: 10 op

### KA00BW81 Agroteknologia: 10 op

#### Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa selittää käytännössä, teoriassa ja fysiikan ongelmanratkaisutaitojen avulla traktorin ja moottoroitujen työkoneiden moottorin ominaisuuksiin, ajoneuvon etenemiseen, maan tiivistävään vaikutukseen sekä vetovoimaan ja vetokykyyn liittyvät keskeiset tekijät. Opiskelija osaa myös selittää traktoreissa ja työkoneissa tarvittavien hydraulikka- ja sähköjärjestelmien sekä hallintalaitteiden perusrakenteet ja keskeiset ominaisuudet. Hän osaa laskea niihin liittyviä keskeisiä suureita ja ominaisuuksia.

Opiskelija osaa selittää, millä tavalla traktorit ja työkoneet ovat osa tarkennettua viljelyä.

Opiskelija osaa esitellä keskeiset maatilalle sopivat palamiseen perustuvat lämmitysteknologiat, lämpöpumpputeknologian, tuulienergian ja aurinkoenergian ja kykenee hyödyntämään maatilalle laadittua energiasuunnitelmaa. Opiskelija osaa laskea keskeisten energiamuotojen tehoon, energiankäyttöön ja hyötysuhteeseen liittyviä ominaisuuksia.

Opiskelija osaa ottaa huomioon turvallisuuteen liittyvät tekijät, erityisesti kyberturvallisuuden.

#### Sisältö

- moottorin, voimansiirron, akselistojen, renkaiden, hydraulikan, sähkölaitteiden ja hallintalaitteiden toiminta.
- kinematiikka, Newtonin lait, työ, teho, energia, liikemäärä, impulssi, pyörimisliike, olomuotojen mekaniikka, sähköopin perusteet
- keskeiset maatalan energialähteet, lämmityskattilatyytit, maalämpölaitteet, tuulivoimalan rakenne, aurinkosähköjärjestelmät

#### Arviointikriteerit

##### Tyydyttävä (1-2)

Opiskelija osaa kuvailla muutamia traktoreissa ja työkoneissa käytettävien moottorien, voimansiirtolaitteiden, akselistojen, renkaiden ja hydraulikan perusominaisuuksia sekä osaa suorittaa yksinkertaisia niiden perussuureisiin sekä vetokykyyn liittyviä laskutoimituksia. Hän osaa kuvailla ajoneuvojen keskeisen sähkötekniikan, hallinta- ja säätölaitteiston sekä osaa luetella niihin liittyviä käsitteitä ja vaatimuksia. Opiskelija osaa kuvailla muutaman keskeisen maatalolle sopivan lämmönlähteen toiminnan sekä tuntee niiden toiminnan fysikaalisen perustan. Opiskelija osallistuu tehtävöihjauksiin ja suorittaa opintojaksoon kuuluvat oppimistehtävät.

##### Hyvä (3-4)

Opiskelija tuntee keskeiset traktoreissa ja työkoneissa käytettävien moottorien, voimansiirtolaitteiden, akselistojen, renkaiden ja hydraulikan perusratkaisut keskeisine ominaisuuksineen sekä osaa soveltaa fysiikan taitoja niiden ominaisuuksien arviointiin. Hän osaa kuvailla traktorien keskeisen sähkötekniikan, hallinta- ja säätölaitteiston keskeiset rakenteet ja toiminnan sekä niihin liittyvät käsitteet ja vaatimukset. Hän osaa kuvailla muutamia tarkennetussa viljelyssä tarvittavia teknisiä ratkaisuja. Opiskelija osaa kuvailla keskeiset maatalolle sopivien lämmönlähteen toiminnan sekä tuntee niiden toiminnan fysikaalisen perustan. Opiskelijalla on aktiivinen rooli opinnon eri vaiheissa ja hän suorittaa opintojaksoon kuuluvat oppimistehtävät.

##### Kiitettävä (5)

Opiskelija osaa analysoida traktoreissa ja työkoneissa käytettävien moottorien, voimansiirtolaitteiden, akselistojen, renkaiden ja hydraulikan perusratkaisuja niiden keskeisine

ominaisuuksineen ja osaa perustella näkemyksiään myös fysikaalisten laskelmien avulla. Hän osaa arvottaa keskeiset ajoneuvojen sähkötekniikkaan ja hallintalaitteistoon liittyvät rakenteet ja toiminnan, laitteisiin liittyvät käsitteet ja vaatimukset sekä osaa kuvailla säätötekniikan liittyviä teknisiä järjestelmiä. Opiskelija osaa kuvailla keskeiset maatalolle sopivien lämmönlähteiden toiminnan sekä tuntee niiden toiminnan fysikaalisen perustan. Opiskelijalla on oma-aloitteinen ja analyyttinen opintojaksoon kuuluvissa keskusteluissa ja tehtävien suorittamisessa.

## **MAGRO21-1017 Summer Camp - Learning by doing: 5 op**

### **KA00BW87 Kasvukausi - Summer Camp: 5 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija seuraa kasvukauden aikaisia tapahtumia pellolla. Opiskelija tunnistaa tärkeimmät rikkakasvit, kukkivat luonnonkasvit sekä taudit ja tuholaiset. Opiskelija oppii tunnistamaan kasvien kehitysvaiheet ja kasvinsuojelutarpeen sekä ympäristöarvoiltaan arvokkaat luontokohteet. Opiskelija on selvillä sadonmuodostukseen ja sadon laatuun vaikuttavista tekijöistä sekä osaa arvioida kasvinviljelyn eri työvaiheiden laatua ja siihen vaikuttavia tekijöitä.

Opiskelija osaa kuvailla sadonkorjuussa käytettävää teknologiaa erityisesti viljelyä tarkentavien mittausvälineiden, säätöjärjestelmien ja toimenpiteiden näkökulmasta sekä tuntee ruiskun testauksen keskeiset vaiheet.

Opiskelija osaa antaa esimerkkejä alueen viljelyä tehokkaasti ja ympäristöystävällisesti kehittävästä yrityksistä.

#### **Sisältö**

Peltoviljelyn kasvilajeja ja lajikkeita, näytemaan seuranta, rikkakasvit, luonnonkasvit, taudit ja tuholaiset, kasvilajituntemusta, kasvinsuojelutarve, tutustuminen tutkimustoimintaan, eri tuotantosuuntaa harjoittavien tilojen viljelytilanteiden tuloksen arviointia käytännössä, ruiskun testaus, maatalouskone-, yritys- ja tilavierailuja.

#### **Arviointikriteerit**

##### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa opintojakson perusasiat. Opiskelija kerää ja tunnistaa ohjattuna rikkakasveja, tauteja ja tuholaisia sekä tuntee viljelykasvien kehitysvaiheita. Opiskelija tietää, mitkä asiat vaikuttavat sadonmuodostukseen ja sadon laatuun. Opiskelija kuvailee viljelyssä käytettävää teknologiaa. Osaa selostaa yritysvierailukohteiden keskeiset toiminnat.

##### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa opintojakson asiat hyvin. Opiskelija kerää ja tunnistaa omatoimisesti rikkakasveja, tauteja ja tuholaisia sekä tuntee viljelykasvien kehitysvaiheet. Opiskelija osaa päätellä sadonmuodostukseen ja sadon laatuun vaikuttavia tekijöitä. Opiskelija osaa perustella viljelyssä käytettävää teknologiaa. Osaa selostaa yritysvierailukohteiden keskeiset toiminnat ja verrata niiden toimintaa opintojakson tavoitteisiin.

##### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa opintojakson asiat hyvin ja osaa soveltaa niitä käytäntöön. Opiskelija kerää ja tunnistaa aktiivisesti rikkakasveja, tauteja ja tuholaisia sekä tunnistaa viljelykasvien kehitysvaiheet. Opiskelija osaa pohtia ja analysoida sadonmuodostukseen ja sadon laatuun vaikuttavia tekijöitä.

Opiskelija osaa soveltaa käytäntöön viljelyn teknologiatietämystä..Osaa selostaa yritysvierailukohteiden keskeiset toiminnot, verrata ja analysoida niiden toimintaa opintojakson tavoitteisiin.

## **MAGRO21-1018 SYVENTÄVÄT AMMATTIOPINNOT: 40 op**

### **MAGRO21-1029 Maatalous: 0 op**

### **9A00BW89 Investoinnit ja rahoitus: 10 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa

- maatalouyrittäjien investointien perusteet.
- laatia investointilaskelmia ja arvioida investointien kannattavuutta.
- arvioida maatalousyrittäjätoimintaan liittyviä riskejä ja niiden hallintaan liittyviä keinoja.
- vertailla eri rahoitusvaihtoehtojen edullisuutta ja ennakoida maksuvalmiutta.

#### **Sisältö**

Investointien perusteet, aikatekijän merkitys, investointien suunnittelu ja investointien kannattavuuden laskeminen eri menetelmin, rahoituksen suunnittelu, efektiivisen vuosikoron laskeminen, riskit ja epävarmuus, riskien hallinta, maksuvalmiuden ennakointi.

#### **Esitietovaatimukset**

Maatalouden yritystalouden perusteet

#### **Arviointikriteerit**

##### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija hallitsee investointien ja rahoituksen perusteet sekä kykenee kuvaamaan niitä tyydyttävästi sekä hallitsee investointeihin ja rahoitukseen liittyviä laskuja ja käytännön sovelluksia tyydyttävästi.

##### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija hallitsee investointien ja rahoituksen perusteet hyvin, kykenee kuvaamaan niitä hyvin sekä hallitsee investointeihin ja rahoitukseen liittyviä laskuja ja käytännön sovelluksia hyvin. Opiskelija osaa analysoida opittujen asioiden välisiä yhteyksiä.

##### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija hallitsee investointien ja rahoituksen perusteet erinomaisesti ja pystyy tarkastelemaan niitä useasta eri näkökulmasta sekä hallitsee niihin liittyvät laskumenetelmät ja käytännön sovellutukset erinomaisesti. Opiskelija osaa analysoida opittujen asioiden välisiä yhteyksiä ja soveltaa niitä käytäntöön kiitettävästi.

### **9A00BW99 Viljelyn ja kasvituotannon suunnittelu: 10 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Jakson tavoitteena on, että opiskelija osaa selostaa tilan kasvituotannon suunnitteluun ja kehittämiseen liittyvät keskeiset tekijät. Hän osaa laatia ja perustella peltomaan viljavuutta ylläpitävän viljelykierron sekä siihen liittyvät lannoitevalinnat ja kasvinsuojelun ympäristönäkökulmat huomioiden.

Opiskelija osaa arvioida kuivatus- ja kastelumenetelmien merkitystä eri kasveilla. Opiskelija osaa laatia ja perustella tilan peltoviljelyn suunnittelun viljelysuunnitelmaohjelmia hyödyntäen. Hän osaa myös suunnitella tilan kasvituotannossa tarvittavan teknologian. Opiskelija osaa kehittää maatalan ravinnetaloutta ja kykenee hyödyntämään siinä uutta tutkimustietoa.

### Sisältö

- Tilakohtaisen tausta-aineiston hankinta.
- Viljelykierto
- Tilan peltojen vesitalouden, kuivatuksen ja kastelun, järjestämiseen liittyvät kysymykset.
- Taudit ja tuholaiset kasvilajeittain, kasvitautien ja tuhoeläinten torjuntamenetelmät.
- Ravinnetaseet, niiden analysointi ja kehittäminen.
- Nurmiviljely ja sen kehittäminen.
- Opiskelija laatii tilan peltoviljelyn kehittämissuunnitelman kirjanpitoineen
- Esimerkkitalan teknologiaratkaisujen suunnittelu
- Viljelysuunnitteluohjelma ja sen käyttö

### Esitietovaatimukset

Yhteiset ammatilliset opinnot.

### Arviointikriteerit

#### Tyydyttävä (1-2)

Opiskelija osaa tehdä viljelysuunnitelman, kasvinsuojelusuunnitelman, ravinnetaselaskelman ja koneketjusuunnitelman ohjatusti. Opiskelija löytää keinoja, joilla maatalan viljelyä ja ravinnetaloutta voidaan kehittää.

#### Hyvä (3-4)

Opiskelija osaa tehdä viljely-, kasvinsuojelu- ja koneketjusuunnitelmat ja laskee maatalan peltotaseet. Opiskelija selittää, kuinka eri tekijät vaikuttavat tilan taseisiin ja viljelysuunnitelman tekoon. Opiskelija analysoi tilan tuotanto-olosuhteita ja tulkitsee maatalan viljelyä ja siihen vaikuttavia tekijöitä.

#### Kiitettävä (5)

Opiskelija osaa tehdä viljelysuunnitelman, kasvinsuojelusuunnitelman ja laskee maatalan peltotaseet. Opiskelija pohtii ja perustelee taseisiin ja viljelysuunnitelmaan vaikuttavia tekijöitä. Opiskelija perustaa ratkaisunsa tilalta hankittuun ja sovellettuun tietoon, analysoi tilan viljelyä ja esittää konkreettisia tilan kehittämistoimenpiteitä.

## 9A00CD83 Erikoiskasvit - ja kasvatus: 5 op

### Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa erikoiskasvien viljelyn perusteet ja osaa hakea tietoa markkinoista, niiden viljely- ja korjuutekniikasta sekä sadon varastointi- ja kunnostustekniikasta.

Opintojaksolla on mahdollisuus erikoistua esim. konttikasvatukseen, kaupunkiviljelyyn, peltometsäviljelyyn ja muihin erikoisempiin ruuan tuotantoa tapoihin

### Sisältö

- Ajankohtaiset erikoiskasvit
- Viljelytekniikka
- Sadon laatu
- Markkinat
- Ajankohtaiset erikoiskasvatusmenetelmät

### Lisätiedot

Toteutus edellyttää riittävän isoa ryhmäkoko.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija nimeää erikoiskasveja ja määrittelee niiden viljelyn mahdollisuuksia. Opiskelija selittää erikoiskasvien viljelytekniikan pääasiat sekä luettelee sadon määrään ja laatuun vaikuttavia tekijöitä.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija määrittelee erikoiskasvikäsitteen ja vertailee niiden viljelyn mahdollisuuksia. Opiskelija tekee yhteenvedon erikoiskasvien viljelytekniikoista sekä arvioi sadon määrään ja laatuun vaikuttavia tekijöitä.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija perustelee erikoiskasvikäsitteen sekä analysoi ja tekee johtopäätöksiä niiden viljelyn mahdollisuuksista. Opiskelija on kiinnostunut tutkimaan erikoiskasvien viljelytekniikoita sekä vertailee niitä keskenään. Opiskelija analysoi sadon määrään ja laatuun vaikuttavia tekijöitä.

## **KA00BX07 Luonnonmukainen tuotanto: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa määritellä luomutuotannon ekologiset perusteet ja osaa esittää tärkeimmät luomutuotantoa koskevat säännöt. Opiskelija osaa peltokasvien luonnonmukaisen viljelytekniikan. Opiskelija osaa lajin- ja luonnonmukaisen kotieläinten hoidon ja ruokinnan perusteet. Opiskelija osaa laatia luomusuunnitelman, viljelykiertosuunnitelman ja eläinten hoitosuunnitelman luomuun siirtyvälle tilalle. Opiskelija osaa analysoida luomutuotannon kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä sekä osaa listata luomutuotteiden markkinointikanavia

### **Sisältö**

Ekologian perusteita, luomutuotannon laajuus, luomutuotannon säännöt ja valvonta, maan viljavuus ja sen hoito, kasvinvuorotus, viljelykiertosuunnitelma, lannoitus ja kasvinsuojelu luomuviljelyssä, peltokasvien luonnonmukainen viljelytekniikka, talous ja markkinointi, luonnonmukaisen kotieläintuotannon suunnittelun perusteet.

### **Esitietovaatimukset**

Kasvituotannon ja kotieläintuotannon yhteiset ammattiopinnot.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija tietää luomutuotannon ekologisia perusteita ja luettelee tärkeimpiä luomutuotantoa koskevia sääntöjä. Opiskelija määrittelee luomukasvituotannon viljelytekniikan pääasiat. Hän laatii viljelykiertosuunnitelman luomutilalle. Opiskelija nimeää luomutuotannon kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä ja luettelee markkinointikanavia. Opiskelija osaa luetella kotieläinten luonnonmukaisen hoidon ja ruokinnan pääperiaatteet. Hän osaa tunnistaa luonnonmukaiseen tuotantoon siirtymisen tärkeimmät muutokset yksittäisellä kotieläintilalla

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija kuvaa luomutuotannon ekologisia perusteita sekä selittää luomutuotantoa koskevia sääntöjä. Opiskelija tekee yhteenvedon luomukasvituotannon viljelytekniikasta ja selittää siihen vaikuttavia tekijöitä. Opiskelija laatii viljelykierto -suunnitelman luomutilalle, kuvaa tilan olosuhteita sekä perustelee tilan käytäntöjä. Opiskelija arvioi luomutuotannon kannattavuuteen vaikuttavia

tekijöitä ja listaa eri tuotteiden markkinointikanavia. Opiskelija osaa selittää kotieläinten luonnonmukaisen hoidon ja ruokinnan pääperiaatteet ja soveltaa tuotanto-ohjeita yksittäisen kotieläintilan olosuhteisiin.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija selittää, mihin ekologiin seikkoihin luomutuotanto perustuu sekä tulkitsee ja kommentoi luomutuotannon sääntöjä. Opiskelija selittää luomukasvituotannon viljelytekniikkaa ja analysoi siihen vaikuttavia tekijöitä. Opiskelija suunnittelee viljelykiertosuunnitelman luomutilalle, vertailee eri vaihtoehtoja ja perustelee valintojaan sekä kehittämisehdotuksiaan. Opiskelija vertailee luomutuotannon kannattavuustekijöitä ja eri markkinointikanavia. Opiskelija osaa suunnitella kotieläinten hoidon ja ruokinnan sekä luomutuotannossa että siihen siirtymisvaiheessa.

### **9A00BX03 Ruoantuotannon uudet innovaatiot: 5 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija syventää asiantuntijuuttaan valitsemallaan aihealueella. Aihe voi olla suoraan alkutuotantoon liittyvä ja sen eri osaamisaloja leikkaava tai jopa koko ruokaketjua koskeva. Tällöin työ tehdään ryhmässä, jossa on agrologiopiskelijan lisäksi soveltuvasti elintarvikeinsinööri – ja restonomiopiskelija. Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa analysoida esimerkkituotantoprosesseja kasvi- kotieläin- ja teknologianäkökulmista ja tuntee osaamisalojen väliset vuorovaikutukset. Projektitehtävästä riippuen opiskelija osa analysoida ruokatuotannon innovaatioiden merkittävyyttä läpi koko ruokaketjun. Hän osaa poimia keskeisiä toimintojen ja prosessien tehokkuutta ja laatua kuvaavia indikaattoreita sekä kehittää toimintoja edelleen käyttäen apuna kotimaisista ja ulkomaisista lähteistä saamaansa käytännön ammatilliseen osaamiseen ja tutkimuksiin pohjautuvaa tietoa. Opiskelija tunnistaa ja kykenee arvottamaan valitsemansa aihepiiriin keskeisiä uusia innovaatiota.

#### **Sisältö**

Opiskelijapari tai pienryhmä valitsee tuotantoprosesseihin tai uusiin innovaatioihin liittyvän projektiaiheen opettajien ohjauksessa. Eri ryhmien aiheet voivat poiketa toisistaan sekä vuosiluokan sisällä, että vuosiluokkien välillä. Ryhmä asettaa aiheelleen tavoitteen ja rajat, hankkii ja prosessoi tietoa sekä analysoi tuloksensa merkittävyyttä.

#### **Arviointikriteerit**

##### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija vaatii ohjausta tavoitteiden saavuttamisessa. Hänen kykenee hahmottamaan maatalouden eri osaamisalojen välisiä riippuvuuksia ja tuntee joitakin alan uusia innovaatioita. Opiskelijan käyttämät lähteet ovat tavanomaisia ammattijulkaisuja.

##### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija suoriutuu tehtävistään pääosin itsenäisesti. Hänen kykenee hahmottamaan ja analysoimaan maatalouden eri osaamisalojen välisiä riippuvuuksia ja osaa nimetä keskeisiä kriittisiä tekijöitä sekä tuntee alan keskeiset uudet innovaatiot. Opiskelija käyttää lähteinään monipuolisesti pääsääntöisesti kuitenkin kotimaisia julkaisuja.

##### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija suoriutuu tehtävistään itsenäisesti. Hänen kykenee hahmottamaan ja analysoimaan maatalouden eri osaamisalojen välisiä riippuvuuksia ja osaa nimetä keskeisiä tehokkuuteen ja laatuun liittyviä kriittisiä tekijöitä ja osaa käyttää niitä hyväksi alan kehittämisessä. Hän tuntee alan



keskeiset uudet innovaatiot ja osaa hyödyntää niitä oman alan kehittämisessä. Opiskelija käyttää lähteinään monipuolisesti kotimaisia ja ulkomaisia julkaisuja.

## 9A00BX05 Teknologiaosaajana kehittyminen: 5 op

### Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa arvioida agroteknologia-alan uusien ratkaisujen soveltuvuutta maatalouden tuotantoprosessien tehostajana ja parhaillaan osaa hyödyntää tietoa esimerkkitalan teknologian kehittämisessä. Hän osaa esitellä monipuolisesti viljelytoimenpiteitä tarkentavia teknologioita ja osaa kuvailla täsmäviljelyn teknologiset perusteet. Hän osaa valita viljelyä tarkentavista teknologioista sopivia eri

tilanteisiin sekä osaa arvioida niiden merkitystä ja käytettävyyttä.

### Sisältö

- Ajankohtaiset uudet innovaatiot agroteknologiassa
- Täsmäviljelyn käsite ja teknologia
- Puimurin satokartoituslaitteet
- Ajo-opastimet ja automaattinen ohjaus
- ISOBUS laitteiden periaatteet
- Dronet ja niiden tuottaman kuvainformaation hyödyntäminen, harjoitus
- Kaupallisten esimerkkiratkaisuja ja niiden käyttö

### Arviointikriteerit

#### Hyväksytty/hylätty

Hyväksytty: Opiskelija osaa arvioida uusien agroteknologisten innovaatioiden merkittävyyttä.

Opiskelija osaa arvioida tarkennetun viljelyn teknologioiden soveltuvuutta ja valita esimerkkitalanteeseen sopivia ratkaisuja. Lisäksi opiskelija osaa asettaa alkuarvoja ja käyttää lähes virheettömästi joitain tarkennetun viljelyn teknologioita. Hän suorittaa kaikki harjoitustehtävät hyvällä arvosanalla. Hän osaa drone- lennätyksen sekä kuvauksen ja kuvankäsittelyn alkeet.

Hylätty: Opiskelijalta puuttuu harjoitustehtävien suorituksia tai hän ei selviydy käyttöharjoituksista.

## 9A00BX01 Kotieläinten ravitseminen ja tuotantobiologia: 5 op

### Osaamistavoitteet

Opiskelija syventää osaamistaan tuotantoeläinten biologiasta, ravitsemuksesta ja aineenvaihdunnasta ja osaa soveltaa tietojaan tuotannon, terveyden ja hyvinvoinnin näkökulmasta.

### Sisältö

Ravintoaineiden kemialliset ominaisuudet, ruoansulatuksen ja ruoansulatuskanavan fysiologia ja mikrobiologia, aineenvaihdunta ja sen säätely, ravintoaineiden käyttö tuotantoon, etologia ja sen merkitys (esimerkkejä eläinlajeittain), immunologia, terveyden ylläpito ja sairastuminen

### Esitietovaatimukset

Kotieläintuotannon yhteiset opinnot

### Arviointikriteerit

#### Tyydyttävä (1-2)

Opiskelija tunnistaa ja osaa määritellä ravitseminen- ja tuotantobiologisia käsitteitä ja antaa esimerkkejä niiden merkityksestä ja soveltamisesta eläinten ruokinnan, hoidon ja tuotannon suunnittelussa ja toteuttamisessa.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa selittää em. käsitteiden merkitystä ja osaa kuvata, miten teoriaa voi soveltaa käytännön suunnittelu- ja valintatilanteisiin. Hän osaa vertailla kotieläinten biologisia ominaisuuksia.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa perustella ravitsemus- ja tuotantobiologisten ilmiöiden merkitystä eri kotieläimillä. Hän pystyy arvioimaan sekä laajentamaan ja syventämään osaamistaan etsimällä itsenäisesti tietoa asiasta ja soveltamalla sitä käytännön esimerkkeihin.

**KA00BX09 Kotieläinten jalostus: 5 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija tuntee jalostusohjelman sisällön ja tutustuu tämän hetkisiin käytänteisiin pääosin nautojen ja sikojen jalostuksen osalta. Hän tuntee tilatason jalostussuunnittelun perusteet. Hän osaa arvioida laaditun jalostussuunnitelman vaikutuksia.

**Sisältö**

Perinnöllisyyden perusteet, jalostustavoitteet, tiedonkeruumenetelmät, jalostusarvojen ennustaminen ja tulkinta, eläinten valintakriteerit, paritus- ja lisäysmenetelmät, tilatason jalostussuunnittelu, jalostussuunnitelman vaikutusten arviointi ja seuranta

**Esitietovaatimukset**

Perustietämys suomalaisesta kotieläintuotannosta ja sen toimintatavoista. Kotieläinten tuotantoympäristö ja hyvinvointi tai vastaavat tiedot.

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija tuntee keskeisimmät jalostustavoitteet ja tavat saada tietoa jalostusvalintaa varten.. Hän osaa tulkinta jalostusarvon ennusteita ja jalostussuunnitelmaa perustasolla.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija tuntee jalostustavoitteet ja niiden merkityksen. Hän osaa tulkita jalostusarvon ennusteita monipuolisesti. Hän arvioida laaditun jalostussuunnitelman vaikutuksia tilatasolla.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa tulkita jalostusarvon ennusteita ja laadittua jalostussuunnitelmaa monipuolisesti. Hän osaa selittää eläinten jalostusvalinnan perusteet sekä laajempien jalostusohjelmien periaatteet.

**9A00CD78 Sianliha- ja porsastuotanto: 10 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa suunnitella, arvioida ja kehittää sikatilan (sianliha- ja/tai porasatuotantoyksikön) toimintaa eläinten tuottavuuden, terveyden ja hyvinvoinnin huomioivassa taloudellisessa ja ympäristövastuullisessa tuotannossa. Opiskelija pystyy osallistumaan ammattimaiseen keskusteluun sikataloudesta.

**Sisältö**

Ajankohtaiset sikojen ravitsemuksen ja hoidon erityiskysymykset, teknologiset ratkaisuvaihtoehdot ja digitaalinen ohjaus, tuotannonseuranta, kannattavuus, eläinaineksen kehittämisen perusteet,

ajankohtaiset terveydenhoitoasiat ja terveydenhuoltoon liittyvä kartoitus ja suunnittelu sekä näissä esiin tulevien seikkojen merkitys eläimille, tyypillisten tuotantosairauksien synty ja ennaltaehkäisy

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa seurata ja suunnitella sikojen rehunkäyttöä, ohjatusti laatia eri sikaryhmien ruokintasuunnitelmia ja kartoittaa terveydenhuollon suunnittelun edellyttämiä tietoja. Opiskelija osaa kuvailla eläinaineksen merkitystä. Hän osaa kuvailla ja vertailla sikaloiden ajanmukaisia teknologisia ratkaisuja.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa suunnitella ruokintaa ja tuotantoa itsenäisesti. Hän osaa arvioida ja selittää eläinaineksen kehittämisen ja eläinten terveydenhuollon keinoja. Opiskelija osaa tunnistaa ruokinnan ja olosuhdetekijöiden vaikutuksen tuotantoon ja terveyteen. Hän osaa perustellusti valita ruokinnallisia ja teknologisia ratkaisuja.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa ottaa huomioon ja soveltaa ravitsemus- ja tuotantobiologisia yksityiskohtia sianliha- ja porsastuotannon suunnitelmia laatiessaan. Hän osaa itsenäisesti hakea alan tietoa ja soveltaa sitä ongelmanratkaisussa ja ratkaisujen perusteluissa. Opiskelija osaa rakentaa laaja-alaista tietämystä osoittavaa kokonaiskuvaa, jossa yhdistyvät tuotantobiologinen, teknologinen, taloudellinen ja ympäristövastuullinen näkökulma.

## **9A00CD79 Siipikarjanlihan- ja munantuotanto: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa seurata, suunnitella, arvioida ja kehittää siipikarjatilaa (munan- ja/tai siipikarjanlihatuotantoyksikön) toimintaa eläinten tuottavuuden, terveyden ja hyvinvoinnin huomioivassa taloudellisessa ja ympäristövastuullisessa tuotannossa. Opiskelija pystyy osallistumaan ammattimaiseen keskusteluun siipikarjataloudesta.

### **Sisältö**

Siipikarjan ravitsemus- ja tuotantobiologian erityispiirteet, rehut ja niiden käyttömahdollisuudet, teknologiset ratkaisuvaihtoehdot ja digitaalinen ohjaus, tuotannonseuranta, kannattavuus, kansainvälinen siipikarjaeläinaineksen kehittäminen ja markkinat, ajankohtaiset terveydenhoitoasiat ja terveydenhuoltoon liittyvä kartoitus ja suunnittelu sekä näissä esiin tulevien seikkojen merkitys eläimille, tyypillisten tuotantosairauksien synty ja ennaltaehkäisy

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa seurata ja suunnitella siipikarjan rehunkäyttöä, ohjatusti laatia rehuseoksia ja ruokintasuunnitelmia sekä kartoittaa terveydenhuollon suunnittelun edellyttämiä tietoja. Opiskelija osaa kuvailla eläinaineksen merkitystä. Hän osaa kuvailla ja vertailla siipikarjatuotannon ajanmukaisia teknologisia ratkaisuja.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa suunnitella ruokintaa ja tuotantoa itsenäisesti. Hän osaa arvioida ja selittää eläinaineksen kehittämisen ja eläinten terveydenhuollon keinoja. Opiskelija osaa tunnistaa ruokinnan ja olosuhdetekijöiden vaikutuksen tuotantoon ja terveyteen. Hän osaa perustellusti valita

ruokinnallisia ja teknologisia ratkaisuja.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa ottaa huomioon ja soveltaa ravitsemus- ja tuotantobiologisia yksityiskohtia siipikarjatuotannon suunnitelmia laatiessaan. Hän osaa itsenäisesti hakea alan tietoa ja soveltaa sitä ongelmanratkaisussa ja ratkaisujen perusteluissa. Opiskelija osaa rakentaa laaja-alaista tietämystä osoittavaa kokonaiskuvaa, jossa yhdistyvät tuotantobiologinen, teknologinen, taloudellinen ja ympäristövastuullinen näkökulma.

### **9A00CD80 Maidontuotanto: 10 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa seurata, arvioida, suunnitella ja kehittää lypsykarjatilän toimintaa eläinten tuottavuuden, terveyden ja hyvinvoinnin huomioivassa resurssitehokkaassa tuotannossa. Opiskelija pystyy osallistumaan ammattimaiseen keskusteluun maidontuotannosta.

#### **Sisältö**

Ajankohtaiset lypsylehmien ja lypsykarjan uudistukseen käytettävän nuorkarjan ravitsemuksen ja hoidon erityiskysymykset, tuotannossa ja sen seurannassa käytettävät digitaaliset tietolähteet ja teknologiset ratkaisuvaihtoehdot, eri lähteistä kerätyt tuotannon tunnusluvut ja niiden tulkinta, maidon tuottajahinnan muodostuminen, mahdollisuudet vaikuttaa keskeisiin tuotantokustannuksiin, eläinaineksen kehittämisen perusteet, ajankohtaiset terveydenhoitoasiat ja terveydenhuoltoon liittyvä kartoitus ja suunnittelu sekä näissä esiin tulevien seikkojen merkitys eläimille, tuotannon ympäristövaikutukset, tyypillisten tuotantosairauksien synty ja ennaltaehkäisy

#### **Esitietovaatimukset**

Yhteiset kotieläintuotannon ammattiopinnot tai vastaavat tiedot.

#### **Lisätiedot**

Opiskelija voi suorittaa joko koko 10 op kokonaisuuden tai valita 5 op kokonaisuuden painottuen joko tuotannon suunnitteluun tai tuotannon seurantaan ja organisointiin

#### **Arviointikriteerit**

##### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa seurata tuotantoa, eläinten terveyttä ja hyvinvointia päivittäisellä tasolla, laatia ohjatusti lypsykarjatilän eläinryhmien ruokintasuunnitelmia ja kartoittaa terveydenhuollon suunnittelun edellyttämiä tietoja. Hän osaa määritellä tuottajahintaan vaikuttavat asiat ja nimetä keinoja vaikuttaa tuotantokustannuksiin. Hän osaa kuvailla ja vertailla ajanmukaisia teknologisia ratkaisuja.

##### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa seurata ja suunnitella tuotantoa itsenäisesti ja pidemmällä aikavälillä. Hän osaa laatia itsenäisesti eri eläinryhmien ruokintasuunnitelmia. Hän osaa arvioida ja selittää eläinaineksen kehittämisen ja eläinten terveydenhuollon keinoja. Opiskelija osaa tunnistaa ruokinnan, hoidon ja tuotantoympäristön vaikutuksen tuotantoon, terveyteen, ympäristöön ja kustannuksiin. Hän osaa perustellusti valita ruokinnallisia ja teknologisia ratkaisuja.

##### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa ottaa huomioon ja soveltaa ravitsemus- ja tuotantobiologisia yksityiskohtia suunnitelmia laatiessaan. Hän osaa itsenäisesti hakea alan tietoa ja soveltaa sitä ongelmanratkaisussa ja ratkaisujen perusteluissa. Opiskelija osaa rakentaa laaja-alaista tietämystä

osoittavaa kokonaiskuvaa, jossa yhdistyvät eläinten hyvinvoinnin ja tuottavuuden, teknologisten valintojen ja resurssitehokkuuden näkökulma.

## **9A00CM17 Nautojen ruokinnan suunnittelu: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa arvioida ja suunnitella nautojen ruokintaa eläinten tuottavuuden, terveyden ja hyvinvoinnin huomioivassa resurssitehokkaassa tuotannossa. Opiskelija pystyy osallistumaan ammattimaiseen keskusteluun eri nautaryhmien ruokinnasta.

### **Sisältö**

Syventävät tiedot rehuarvojärjestelmästä ja nautojen syönnin säätelystä, eri tuotantovaiheiden ja ikäryhmien ruokinta, ruokinnan toteuttamisen vaihtoehdot, ruokinnan yhteys tuotannon ympäristövaikutuksiin sekä eläinten terveyteen ja hyvinvointiin, ajankohtaiset nautojen ruokinnan erityiskysymykset

### **Lisätiedot**

Opiskelija voi osin suunnata opiskeluaan jonkin nautaryhmän (vasikat, uudistuseläimet, lihanaudat, emolehmät, lypsylehmät) erityiskysymyksiin.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa laatia ohjatusti eri nautaryhmien keskenään vaihtoehtoisia ruokintasuunnitelmia ja arvioida ruokintasuunnitelmia perustasolla.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa laatia itsenäisesti eri eläinryhmien ruokintasuunnitelmia. Hän osaa tunnistaa ruokinnan vaikutuksia tuotantoon, terveyteen, ympäristöön ja kustannuksiin. Hän osaa perustellusti valita erilaisiin tilanteisiin sopivia ruokinnallisia ratkaisuja.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa ottaa huomioon ja soveltaa ravitsemus- ja tuotantobiologisia yksityiskohtia suunnitelmia laatiessaan. Hän osaa itsenäisesti hakea alan tietoa ja soveltaa sitä ongelmanratkaisussa ja ratkaisujen perusteluissa. Opiskelija osaa rakentaa laaja-alaista tietämystä osoittavaa kokonaiskuvaa, jossa yhdistyvät eläinten hyvinvoinnin ja tuottavuuden, teknologisten valintojen ja resurssitehokkuuden näkökulma.

## **9A00CI52 Tuotantokierron ja hedelmällisyyden tunnusluvut maidontuotannossa: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa kerätä tietoa maidontuotannossa käytettävien tunnuslukujen laskemista varten. Hän osaa hyödyntää keskeisiä tietolähteitä saadakseen käyttöönsä valmiiksi lasketut tunnusluvut. Hän osaa tarvittaessa muokata tietoja tai valmiita tuloksia tarvitsemaansa muotoon. Hän osaa arvioida tunnuslukujen käyttökelpoisuutta eri tarkoituksiin. Saamansa tiedon perusteella hän osaa seurata, arvioida, suunnitella ja kehittää lypsykarjatilán toimintaa eläinten tuottavuuden, terveyden ja hyvinvoinnin huomioivassa resurssitehokkaassa tuotannossa. Opiskelija pystyy osallistumaan ammattimaiseen keskusteluun maidontuotannossa käytetyistä tunnusluvuista ja mittareista.

### **Sisältö**

Tuotannossa ja sen seurannassa käytettävät tietolähteet ja niiden hyödyntäminen, eri lähteistä kerätyt tuotannon tunnusluvut ja niiden tulkinta, tunnuslukujen yhteys tuotannollisiin ja taloudellisiin tuloksiin sekä eläinten terveyteen ja hyvinvointiin, tunnuslukujen käyttö mittareina tuotannon seurannassa ja suunnittelussa.

### **Esitietovaatimukset**

Yhteiset ammatilliset perusopinnot tai vastaavat tiedot maidontuotannosta.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa nimetä lypsykarjatilan työtehtävissä keskeiset tietolähteet hedelmällisyyden arvioinnissa ja tuotantokierron keskeisten tapahtumien toteuttamisessa. Hän osaa tehdä perustellun yhteenvedon keskeisistä hyvää hedelmällisyyttä ja karjan tuotannonhallintaa kuvaavista tunnusluvuista

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa vertailla ja perustella eri tunnuslukujen ja eri tietolähteiden käyttökelpoisuutta hedelmällisyyden arvioinnissa ja tuotannon suunnitteluvälineinä. Hän osaa analysoida hedelmällisyyden ja tuotantokierron tunnusluville asetettavia tavoitteita tuotannon seurannan ja suunnittelun eri tasoilla. Hän osaa arvioida omaa oppimistaan kurssin aikana ja nimetä tulevia oman osaamisensa kehittämistarpeita

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa arvioida ja perustella eri tunnuslukujen käyttökelpoisuutta hedelmällisyyden arvioinnissa ja tuotannon suunnitteluvälineinä monipuolisesti ja laaja-alaisesti. Hän osaa tehdä johtopäätöksiä, millaisia tavoitteita hedelmällisyyden ja tuotantokierron tunnusluville voi asettaa eri tilanteissa ja eri näkökulmista katsottuna. Hän osaa ehdottaa mahdollisia uusia tarvittavia tunnuslukuja täydentämään kokonaiskuvaa hedelmällisyyden seurantaan ja tuotannon suunnittelua varten.

## **9A00CD81 Naudanlihantuotanto: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija tuntee naudanlihantuotannon toimintakentän. Opiskelija osaa seurata, arvioida, suunnitella ja kehittää vasikkakasvatustalon, lihanauta- tai emolehmätilan toimintaa eläinten tuottavuuden, terveyden ja hyvinvoinnin huomioivassa resurssitehokkaassa tuotannossa. Opiskelija pystyy osallistumaan ammattimaiseen keskusteluun naudanlihantuotannosta.

### **Sisältö**

Naudanlihan tuotantoketju ja uudet tuotantomuodot, ajankohtaiset teuraaksi kasvatettavien nautojen ja emolehmien ravitsemuksen ja hoidon erityiskysymykset, tuotannossa ja sen seurannassa käytettävät digitaaliset tietolähteet ja teknologiset ratkaisuvaihtoehdot, eri lähteistä kerätyt tuotannon tunnusluvut ja niiden tulkinta, naudanlihan tuottajahinnan muodostuminen, syventävä tieto naudanlihan laatutekijöistä, mahdollisuudet vaikuttaa keskeisiin tuotantokustannuksiin, eläinaineksen kehittämisen perusteet emolehmätilalla, ajankohtaiset terveydenhoitoasiat ja terveydenhuoltoon liittyvä kartoitus ja suunnittelu sekä näissä esiin tulevien seikkojen merkitys eläimille, tuotannon ympäristövaikutukset, tavallisimpien sairauksien synty ja ennaltaehkäisy

### **Esitietovaatimukset**

Kotieläintuotannon yhteiset ammattiopinnot tai vastaavat tiedot.

### **Lisätiedot**

Opiskelija voi suunnata opintojaan joko teuraseläinten kasvatukseen tai emolehmätuotantoon.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa seurata tuotantoa, eläinten terveyttä ja hyvinvointia päivittäisellä tasolla, laatia ohjatusti lypsykarjatilän eläinryhmien ruokintasuunnitelmia ja kartoittaa terveydenhuollon suunnittelun edellyttämiä tietoja. Hän osaa määritellä tuottajahintaan vaikuttavat asiat ja nimetä keinoja vaikuttaa tuotantokustannuksiin. Hän osaa kuvailla ja vertailla ajanmukaisia teknologisia ratkaisuja

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa seurata ja suunnitella tuotantoa itsenäisesti ja pidemmällä aikavälillä. Hän osaa laatia itsenäisesti eri eläinryhmien ruokintasuunnitelmia. Hän osaa arvioida ja selittää eläinaineksen kehittämisen ja eläinten terveydenhuollon keinoja sekä tuotantoketjun eri osien merkitystä. Opiskelija osaa tunnistaa ruokinnan, hoidon ja tuotantoympäristön vaikutuksen tuotantoon, tuotteiden laatuun, terveyteen, ympäristöön ja kustannuksiin. Hän osaa perustellusti valita ruokinnallisia ja teknologisia ratkaisuja.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa ottaa huomioon ja soveltaa ravitsemus- ja tuotantobiologisia yksityiskohtia suunnitelmia laatiessaan. Hän osaa itsenäisesti hakea alan tietoa ja soveltaa sitä ongelmanratkaisussa ja ratkaisujen perusteluissa. Opiskelija osaa rakentaa laaja-alaista tietämystä osoittavaa kokonaiskuvaa, jossa yhdistyvät eläinten hyvinvoinnin ja tuottavuuden, tuotteiden laadun, teknologisten valintojen ja resurssitehokkuuden näkökulma sekä tuotantoketjun eri osatekijöiden keskinäinen vaikutus.

## **9A00CD82 Muut kotieläimet: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa selittää harvinaisempien kotieläintuotannon tuotantosuuntien merkitystä ja toimintatapoja osana ruokaketjua tai sen sivuvirtojen hyödyntäjänä. Hän osaa etsiä, syventää ja soveltaa tietoa valintansa mukaisista tuotantosuunnista tai niiden ajankohtaisista erityiskysymyksistä ja esittää ammattimaisesti selvitysprojektin tulokset.

### **Sisältö**

Lammastalous, vuohitalous, hunajantuotanto, turkiseläintuotanto, hyönteiskasvatus, kaninlihantuotanto, riistatarhaus jne. Sisältö muotoutuu osittain valinnan perusteella.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa kuvailla ammattimaisesti tuotannon toimintatapoja ja merkitystä sekä osaa etsiä ja esittää luotettavaa ja asiaankuuluvaa tietoa aiheesta.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa arvioida ja selittää tuotannon yhteyttä muuhun maataloustuotantoon ja sen ekologista roolia. Opiskelija osaa tunnistaa ruokinnan ja olosuhdetekijöiden vaikutuksen tuotantoon ja terveyteen. Hän osaa perustellusti valita ruokinnallisia ja teknologisia ratkaisuja.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa ottaa huomioon ja soveltaa ravitsemus- ja tuotantobiologisia yksityiskohtia. Hän osaa itsenäisesti hakea alan tietoa ja soveltaa sitä ongelmanratkaisussa alan kehittämiseksi. Opiskelija osaa rakentaa laaja-alaista tietämystä osoittavaa kokonaiskuvaa, jossa yhdistyvät tuotantobiologinen, teknologinen, taloudellinen ja ympäristövastuullinen näkökulma.

## **MAGRO21-1027 Kiertotalous ruokaketjussa: 10 op**

### **9A00CM08 Hiilenkierto ja vähähiilinen ruokaketju: 2 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- Tunnistaa hiilenkiertoon liittyvät tekijät (fotosynteesi ja ilmakehän hiili)
- Tunnistaa hiilenkiertoon ja sidontaan liittyviä reunaehtoja erityisesti ruokaketjussa
- Ymmärtää perusteet hiilijalanjäljen laskennasta
- Osaa nimetä ilmastonmuutoksen aiheuttamia vaikutuksia ruokaketjussa ja osaa listata siihen sopeuttavia toimia
- Osaa kansainvälisten ilmastositimusten ja EU:n maatalouspolitiikan vaikutukset ruokaketjun kehittämisessä

#### **Sisältö**

Johdanto, kurssin tavoitteet ja käytänteet, Ilmastonmuutos, pohdintatehtävä

Fotosynteesi ja ilmakehän hiili (Biomassojen rooli, hiilen kierto, päästölähteet)

Ruokaketjun päästöt, hiilijalanjälki, hiilensidonta ja hiilinielut (maatalous globaalina päästölähteenä)

Vähähiilisuuden tukeminen maataloilla (turvemaiden rooli, uusiutuva energia, uudet tuotantotavat, viljelykierto)

Tulevaisuus ja hiilidioksidin talteenotto (kompensaatiot, hiilensidontapalvelut, maatalouspolitiikka, kansainväliset sopimukset)

#### **Arviointikriteerit**

##### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija tietää hiilenkierron perusteita ja luettelee tärkeimpiä hiilenkiertoon liittyviä käsitteitä. Opiskelija määrittelee ruokaketjun hiilenkierron pääasiat. Hän kykenee laskemaan hiilijalanjälkeen liittyviä laskuja. Opiskelija nimeää hiilenkiertoon vaikuttavia tekijöitä ja luettelee niiden vaikutuksia ympäristöön. Opiskelija osaa kuvailla ilmastonmuutoksen ja fotosynteesiin pääperiaatteet. Hän osaa tunnistaa vähähiiliseen tuotantoon siirtymisen tärkeimmät muutokset yksittäisessä yrityksessä.

##### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija kuvaa hiilenkierron luonnontieteellisiä perusteita sekä selittää hiilenkiertoa koskevia ilmiöitä. Opiskelija tekee yhteenvedon vähähiilisyyteen pyrkivistä tekniikoista ja selittää niihin vaikuttavia tekijöitä. Opiskelija pystyy kuvaamaan olosuhteita ja perustelemaan tiettyjen toimintatapojen käyttöä vähähiilisyyden lisäämiseksi. Opiskelija arvioi vähähiilisyyteen tähtäävien toimien kannattavuutta sekä kykenee listaamaan toimenpiteitä. Opiskelija osaa selittää hiilenkiertoa, ilmastonmuutosta ja hiilensitoutumista ja soveltaa tietämystään yksittäisen yritysten olosuhteisiin.

##### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija selittää, mihin luonnontieteellisiin ilmiöihin hiilenkierto perustuu sekä tulkitsee, laskee ja kommentoi siihen liittyviä luonnontieteellisiä ongelmia ja käsitteitä. Opiskelija selittää vähähiiliseen tuotantoon tähtäävää tekniikkaa ja analysoi siihen vaikuttavia tekijöitä. Opiskelija pystyy kuvailemaan vähähiilisyyteen tähtääviä suunnitelmia yrityksille, vertailee eri vaihtoehtoja ja perustelee valintojaan



sekä kehittämisehdotuksiaan. Opiskelija vertailee vähähiilisen tuotannon kannattavuustekijöitä ja osaa analysoida siihen tähtäviä kehittämisideoita.

## 9A00CM09 Biokaasu maataloilla: 2 op

### Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- Osaa arvioida maatalojen biokaasupotentiaalia
- Tunnistaa biokaasun tuotannon liiketoiminnallisia mahdollisuuksia ja rajoitteita
- Tunnistaa biokaasulaitosratkaisuja
- Osaa suunnitella ja edistää biokaasukäyttöönottoa maataloilla

### Sisältö

Johdanto, kurssin tavoitteet ja käytänteet, pohdintatehtävä

Biomassat ja biokaasun muodostuminen

Biokaasulaitosratkaisut

Toimintaympäristö ja kannattavuuslaskelmat

Esimerkkikohteet ja energiatuki

### Arviointikriteerit

#### Tyydyttävä (1-2)

Opiskelija tietää biokaasuntuotannon perusteita ja luettelee tärkeimpiä tuotantoon liittyviä käsitteitä. Opiskelija määrittelee ruokaketjun biokaasuntuotannon pääasiat. Hän kykenee laskemaan biokaasupotentiaaliin liittyviä laskuja. Opiskelija nimeää biokaasuntuotantoon vaikuttavia tekijöitä ja luettelee niiden vaikutuksia energiantuotantoon. Opiskelija osaa kuvailla biokaasulaitosten ja biokaasun muodostumisen pääperiaatteet. Hän osaa tunnistaa biokaasuntuotantoon siirtymisen tärkeimmät vaiheet yksittäisessä yrityksessä.

#### Hyvä (3-4)

Opiskelija kuvaa biokaasuntuotannon luonnontieteellisiä perusteita sekä selittää bioenergian tuotantoa koskevia ilmiöitä. Opiskelija tekee yhteenvedon biokaasuntuotantoon pyrkivistä tekniikoista ja selittää niihin vaikuttavia tekijöitä. Opiskelija pystyy kuvaamaan olosuhteita ja perustelemaan tiettyjen toimintatapojen käyttöä biokaasuntuotannossa (esim. liikennebiokaasu, sähkö ja lämpö). Opiskelija arvioi biokaasuntuotannon kannattavuutta sekä kykenee listaamaan toimenpiteitä. Opiskelija osaa selittää käsitteitä ja soveltaa tietämystään yksittäisen yritysten olosuhteisiin.

#### Kiitettävä (5)

Opiskelija selittää, mihin luonnontieteellisiin ilmiöihin biokaasuntuotanto perustuu sekä tulkitsee, laskee ja kommentoi siihen liittyviä luonnontieteellisiä ongelmia ja käsitteitä. Opiskelija selittää biokaasuntuotantoon tähtäävää tekniikkaa ja analysoi siihen vaikuttavia tekijöitä. Opiskelija pystyy kuvailemaan energiantuotantoon tähtäviä suunnitelmia yrityksille, vertailee eri vaihtoehtoja ja perustelee valintojaan sekä kehittämisehdotuksiaan. Opiskelija vertailee biokaasuntuotannon kannattavuustekijöitä ja osaa analysoida siihen tähtäviä kehittämisideoita.

## 9A00CM10 Aurinkoenergia ruokaketjussa: 2 op

### Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- Osaa arvioida aurinkoenergian tuotantoa osana energiantarvetta ja -kulutusta

- Osaa hyödyntää osaamistaan yritysten tai muiden alan organisaatioiden kehittämisessä
- Tunnistaa aurinkoenergiaan liittyviä mahdollisuuksia sekä rajoitteita työelämässä
- Ymmärtää aurinkoenergian asennukseen liittyvät työvaiheet

### Sisältö

Johdanto, kurssin tavoitteet ja käytänteet, pohdintatehtävä

Aurinkoenergiapotentiaali ja vuodenaikainen vaihtelu

Aurinkovoimalaratkaisut

Toimintaympäristö ja kannattavuuslaskelmat

Esimerkkikohteet ja energiatuki

### Arviointikriteerit

#### Tyydyttävä (1-2)

Opiskelija tietää aurinkoenergian tuotannon perusteita ja luettelee tärkeimpiä tuotantoon liittyviä käsitteitä. Opiskelija määrittelee ruokaketjun energiatuotannon pääasiat. Hän kykenee laskemaan aurinkoenergiapotentiaaliin liittyviä laskuja. Opiskelija nimeää aurinkoenergiaan vaikuttavia tekijöitä ja luettelee niiden vaikutuksia energiantuotantoon –ja huoltoon. Opiskelija osaa kuvailla aurinkoenergian muodostumisen pääperiaatteet. Hän osaa tunnistaa aurinkoenergiaan siirtymisen tärkeimmät vaiheet yksittäisessä yrityksessä.

#### Hyvä (3-4)

Opiskelija kuvaa aurinkoenergian tuotannon luonnontieteellisiä perusteita sekä selittää uusiutuvan energian tuotantoa koskevia ilmiöitä. Opiskelija tekee yhteenvedon aurinkoenergian tuotantoon pyrkivistä tekniikoista ja selittää niihin vaikuttavia tekijöitä. Opiskelija pystyy kuvaamaan olosuhteita ja perustelemaan tiettyjen toimintatapojen käyttöä aurinkoenergian tuotannossa (esim. aurinkosähkö ja -lämpö). Opiskelija arvioi aurinkoenergian tuotannon kannattavuutta sekä kykenee listaamaan toimenpiteitä. Opiskelija osaa selittää käsitteitä ja soveltaa tietämystään yksittäisen yritysten olosuhteisiin.

#### Kiitettävä (5)

Opiskelija selittää, mihin luonnontieteellisiin ilmiöihin aurinkoenergian tuotanto perustuu sekä tulkitsee, laskee ja kommentoi siihen liittyviä luonnontieteellisiä ongelmia ja käsitteitä (auringonsäteily, -vaihtelu ja –määrä). Opiskelija selittää aurinkoenergiaan tuotantoon tähtäävää tekniikkaa ja analysoi siihen vaikuttavia tekijöitä. Opiskelija pystyy kuvailemaan energiantuotantoon tähtääviä suunnitelmia yrityksille, vertailee eri vaihtoehtoja ja perustelee valintojaan sekä kehittämisehdotuksiaan. Opiskelija vertailee aurinkoenergian tuotannon kannattavuustekijöitä ja osaa analysoida siihen tähtääviä kehittämisideoita.

## CA00CM12 Ruokahävikki: 2 op

### Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- Osaa arvioida ruokahävikin määrää ja eri hävikkilajeja (keittiö-, lautas- ja tarjoiluhävikki)
- Osaa hyödyntää osaamistaan yritysten tai muiden alan organisaatioiden kehittämisessä
- Tunnistaa ruokahävikkiin liittyviä taloudellisia mahdollisuuksia sekä rajoitteita työelämässä
- Ymmärtää ruokahävikkiin liittyvien lainsäädännöllisten tekijöiden merkityksen ruokahävikin myynnissä

### Sisältö

Johdanto, kurssin tavoitteet ja käytänteet, pohdintatehtävä

Ruokahävikkilajit ja hävikin vaihtelu  
Ruokahävikin taloudellinen merkitys ja ympäristöhaasteet  
Toimintaympäristö ja hävikin hyödyntäminen  
Esimerkkikohteet ja lainsäädäntö

### Lisätiedot

verkko-opintoja

### Arviointikriteerit

#### Tyydyttävä (1-2)

Opiskelija tietää ruokahävikin muodostumisen perusteita ja luettelee tärkeimpiä hävikkiin liittyviä käsitteitä. Opiskelija määrittelee ruokaketjun ruokahävikin pääasiat. Hän kykenee laskemaan ruokahävikin määrään liittyviä laskuja. Opiskelija nimeää ruokahävikkiin vaikuttavia tekijöitä ja luettelee niiden vaikutuksia ruokaketjussa. Hän osaa tunnistaa ruokahävikin vähentämisen vaiheet yksittäisessä yrityksessä.

#### Hyvä (3-4)

Opiskelija kuvaa ruokahävikin muodostumisen perusteita sekä selittää siihen vaikuttavia ilmiöitä. Opiskelija tekee yhteenvedon ruokahävikkiin vähentämiseen tähtäävistä toimenpiteistä. Opiskelija pystyy kuvaamaan olosuhteita ja perustelemaan tiettyjen toimintatapojen käyttöä ruokahävikin vähentämiseksi (sovellukset, toimintamallit). Opiskelija arvioi ruokahävikin hyödyntämisen kannattavuutta sekä kykenee listaamaan toimenpiteitä. Opiskelija osaa selittää käsitteitä ja soveltaa tietämystään yksittäisen yritysten olosuhteisiin.

#### Kiitettävä (5)

Opiskelija selittää, mihin ilmiöihin ruokahävikin muodostuminen ja hyödyntäminen perustuu sekä tulkitsee, laskee ja kommentoi siihen liittyviä ongelmia ja käsitteitä (hävikkilajit ja lainsäädäntö). Opiskelija selittää ruokahävikin vähentämiseen ja hyödyntämiseen tähtääviä toimenpiteitä ja analysoi siihen vaikuttavia tekijöitä. Opiskelija pystyy kuvailemaan ruokahävikin vähentämiseen tähtääviä suunnitelmia yrityksille, vertailee eri vaihtoehtoja ja perustelee valintojaan sekä kehittämissuunnitelmia. Opiskelija vertailee ruokahävikin hyödyntämisen kannattavuustekijöitä ja osaa analysoida siihen tähtääviä kehittämissuunnitelmia.

## 9A00CM11 Kiertotalouden projekti: 2 op

### Osaamistavoitteet

Opintojakson suoritettuaan opiskelija

- Osaa kiertotalouden liiketoimintamallit: tuote palveluna, uusiutuvuus, jakamislustat, tuote-elinkaaren pidentäminen, resurssitehokkuus & kierrätys
- Osaa hyödyntää osaamistaan yritysten tai muiden alan organisaatioiden kehittämisessä
- Tunnistaa kiertotalouden liiketoimintamalleihin liittyviä taloudellisia mahdollisuuksia sekä rajoitteita työelämässä
- Osaa nimetä esimerkkejä kiertotalouden liiketoimintamalleja hyödyntävistä yrityksistä ja osaa kehittää kiertotalouden liiketoimintamalleihin perustuvia yritysideoita tai rakentaa kiertotalouteen liittyvän projektin

### Sisältö

Johdanto, kurssin tavoitteet ja käytänteet, pohdintatehtävä

Kiertotalouden liiketoimintamallit: tuote palveluna, uusiutuvuus, jakamislustat

Kiertotalouden liiketoimintamallit: tuote-elinkaaren pidentäminen, resurssitehokkuus & kierrätys

## Yritysvierailu

Oman yritysidean kehittäminen kiertotalouden liiketoimintamallien pohjalta tai projektin rakentaminen kiertotalouteen liittyvästä aiheesta

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija tietää kiertotalouden perusteita ja luettelee kiertotalouden liiketoimintamallit, Opiskelija määrittelee näiden liiketoimintamallien pääasiat. Hän kykenee laskemaan liiketoimintamalleihin liittyviä laskuja. Opiskelija nimeää kiertotalouteen vaikuttavia tekijöitä ja luettelee niiden liiketoimintavaikutuksia. Hän osaa tunnistaa kiertotalouden liiketoimintamalleihin siirtymisen vaiheet yksittäisessä yrityksessä.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija kuvaa kiertotalouden liiketoimintamallien perusteita sekä selittää siihen vaikuttavia ilmiöitä. Opiskelija tekee yhteenvedon kiertotalouden liiketoimintamalleihin tähtäävistä toimenpiteistä. Opiskelija pystyy kuvaamaan olosuhteita ja perustelemaan tiettyjen toimintatapojen käyttöä kiertotalouden edistämiseksi. Opiskelija arvioi eri liiketoimintamallien hyödyntämisen kannattavuutta sekä kykenee listaamaan toimenpiteitä. Opiskelija osaa selittää käsitteitä ja soveltaa tietämystään yksittäisen yritysten olosuhteisiin.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija selittää, mihin kiertotalous perustuu ja osaa selittää mihin kiertotalouden liiketoimintamallien hyödyntäminen perustuu sekä tulkitsee, laskee ja kommentoi siihen liittyviä ongelmia ja käsitteitä (rajoitteet ja mahdollisuudet). Opiskelija selittää kiertotalouden liiketoimintaan tähtääviä toimenpiteitä ja analysoi siihen vaikuttavia tekijöitä. Opiskelija pystyy kuvailemaan ja vertailemaan eri liiketoimintamallien vaihtoehtoja ja perustelee valintojaan sekä kehittämissuunnitelmiaan. Opiskelija vertailee liiketoimintamallien kannattavuustekijöitä ja osaa analysoida siihen tähtääviä kehittämissuunnitelmia.

## **MAGRO21-1028 Elintarvikeagrologin opinnot: 40 op**

## **MAGRO21-1021 Monialaiset työelämäprojektit SeAMK Pro: 30 op**

## **MAGRO21-1022 VAPAASTI VALITTAVAT OPINNOT: 10 op**

## **CA00CG64 Ruoka ja terveys: 3 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa määrittellä elintarvikeryhmät ja niiden ominaisuudet. Hän osaa arvioida ruokaa ravintoaineiden lähteenä ja hänellä on valmiuksia laskea ravinnon saantia erilaisista aterioista. Opiskelija osaa tulkita suomalaisten ravitsemussuositusten tavoitteita ja niiden toteuttamista käytännössä.

### **Sisältö**

- elintarvikeryhmät ja niiden ominaisuudet
- elintarvikeryhmät ravintoaineiden lähteenä
- ruoka ravintoaineiden lähteenä ja terveyteen vaikuttavana tekijänä
- suomalaisten ruoankäyttö ja ravintoaineiden saanti

- ravitsemussuositukset

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

T1: Opiskelija osaa kaavamaisesti hyödyntää tietoaan valitessaan raaka-aineita erilaisiin ruokalajeihin. Hän osaa antaa esimerkkejä ruoasta ravintoaineiden lähteenä. Opiskelija osaa kaavamaisesti hyödyntää tietoaan ravinnon ja terveyden välisestä vuorovaikutuksesta kehittäessään ravitsemispalveluja ja elintarvikkeita ja koostaessaan omaa ruokavalionsa. Hän osaa nimetä suomalaisten ravitsemussuositusten tavoitteita ja toteuttaa niitä käytännössä. Opiskelija osaa antaa esimerkkejä ruoasta ravintoaineiden lähteenä.

#### **Hyvä (3-4)**

H3: Opiskelija osaa tulkita tietoaan valitessaan raaka-aineita sekä erilaisiin ruokalajeihin. Hän osaa arvioida ruokaa ravintoaineiden lähteenä ja hän osaa laskea erilaisten aterioiden ravintosisällön. Opiskelija osaa tulkita tietoaan ihmisen ravitsemuksesta sekä ravinnon ja terveyden välisestä vuorovaikutuksesta kehittäessään ravitsemispalveluja ja elintarvikkeita ja koostaessaan omaa ruokavalionsa. Hän osaa tunnistaa suomalaisten ravitsemussuositusten tavoitteita ja niiden toteuttamista käytännössä. Opiskelija osaa arvioida ruokaa ravintoaineiden lähteenä.

#### **Kiitettävä (5)**

K5: Opiskelija osaa soveltaa tietoaan valitessaan raaka-aineita erilaisiin ruokalajeihin. Hän osaa vertailla ruokaa ravintoaineiden lähteenä sekä osaa laskea ja arvioida erilaisten aterioiden ravintosisältöä. Opiskelija osaa soveltaa tietoaan ihmisen ravitsemuksesta sekä ravinnon ja terveyden välisestä vuorovaikutuksesta kehittäessään ravitsemispalveluja ja elintarvikkeita ja koostaessaan ruokavalionsa. Hän osaa soveltaa suomalaisten ravitsemussuositusten tavoitteita ja niiden toteuttamista käytännössä. Opiskelija osaa arvioida ja vertailla ruokaa ravintoaineiden lähteenä.

## **KA00BX11 Bioenergia: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa tunnuslukuja käyttäen kuvailla bioenergian nykyisen ja tulevan merkityksen osana Suomen energiapolitiikkaa. Hän tuntee energiataseen ja energiapotentiaalin käsitteet. Hän osaa kuvailla pääpiirtein Suomessa käytettyjen bioenergiälähteiden tuotantoprosessin, logistiikan ja käytön sekä osaa arvioida kriittisesti maatilamittakaavaisen bioenergian tuotannon ja hyödyntämisen perusteita.

### **Sisältö**

- Bioenergiapolitiikka
- Energiatase
- Bioenergiavaihtoehdot ja niiden tuotanto- ja käyttöteknologiat
- Bioenergiayrittäjyys

### **Esitietovaatimukset**

Suosittelaa: Maaseudun mahdollisuudet ja /tai maatalousteknologiaosio maatalan energiatekniikka.

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

: Opiskelija tuntee energiapotentiaalin, energiataseen ja hiilitaseen käsitteet. Opiskelija osaa luetella Suomen tärkeimmät bioenergiakasvit ja osaa luetella niiden tuotantoon, kuljetukseen ja käyttöön

liittyviä ominaisuuksia.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa kuvailla lyhyesti bioenergian tuotantopotentiaalin Suomessa sekä tuntee energiataseen merkityksen energiapolitiikassa. Hän osaa luetella Suomen tärkeimmät bioenergiakasvit ja osaa kuvailla lyhyesti niiden tuotantoprosessin logistiikan ja käytön teknologian.

#### **Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa tunnuslukuja käyttäen kuvailla bioenergian nykyisen ja tulevan merkityksen osana Suomen energiapolitiikkaa. Hän osaa lyhyesti kuvata energiataseen merkityksen energiapolitiikassa ja osaa energiataseen laskennan perusteet. Hän osaa kuvailla pääpiirtein Suomessa käytettyjen bioenergiälähteiden tuotantoprosessin, logistiikan ja käytön sekä osaa arvioida kriittisesti biopolttoaineiden merkitystä maatilamittakaavaisessa bioenergian tuotannossa.

## **9A00CI30 Proteiinituotannon vaihtoehdot – Valkuaiskasvit: 5 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opintojakson kuvaus (tavoitteet ja sisältö)

Opiskelija on selvillä tärkeimpien valkuaiskasvien kehitysvaiheista sekä viljelytekniikasta ja tuntee sadon laatuun ja määrään vaikuttavat tekijät. Hän tuntee valkuaiskasvien sadon korjuussa käsittelyssä ja jalostuksessa käytettävät koneet ja laitteet. Hän ymmärtää valkuaiskasvien merkityksen osana tilan viljelysuunnitelmaa taloudelliset ja ympäristönsuojelulliset näkökohdat huomioiden. Hän osaa nimetä tärkeimmät laatuanalyysit ja osaa arvioida eri laatutekijöiden merkityksen ravitsemuksen kannalta sekä eläimille että ihmisille.

### **Sisältö**

- valkuaiskasvit
- viljelytekniikka ja -koneet
- laatu- ja määräteknijät
- taloudelliset ja ympäristötekijät
- tuntee alueelliset tuotantomahdollisuudet ja markkinointikanavat.

### **Esitietovaatimukset**

Maatalouden ja elintarviketuotannon perusteet. Opintojakson alussa esitetään vaadittava lähtötaso ja perehdytysmateriaali tason saavuttamiseksi.

### **Lisätiedot**

Opintojakso toteutetaan verkko-opintoina. Opiskelijalla tulee olla käytössä webbikamera/headset

### **Arviointikriteerit**

#### **Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija tuntee tärkeimpien valkuaiskasvien kehitysvaiheet, viljelytekniikat sekä sadon laatuun ja määrään vaikuttavat tekijät. Hän on selvillä valkuaiskasvien sadon korjuussa ja käsittelyssä käytettävästä koneistuksesta. Hän tuntee viljelysuunnittelun periaatteet sekä valkuaiskasvien tärkeimmät laatuanalyysit.

#### **Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa vertailla tärkeimpien valkuaiskasvien kehitysvaiheita, viljelytekniikoita sekä sadon laatuun ja määrään vaikuttavia tekijöitä taloudelliset ja ympäristönäkökulmat huomioon ottaen. Hän osaa keskeisen valkuaiskasvien sadon korjuussa ja käsittelyssä käytettävän koneistuksen. Hän osaa viljelysuunnittelun periaatteet sekä osaa nimetä valkuaiskasvien tärkeimmät laatuanalyysit.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija kykenee arvioimaan tärkeimpien valkuaiskasvien kehitysvaiheiden ja viljelytekniikoiden vaikutusta sadon laatuun ja määrään taloudelliset ja ympäristönäkökulmat huomioon ottaen Hän osaa valita tarkoituksenmukaisimman sadon korjuussa ja käsittelyssä tarvittavan koneistuksen. Hän pystyy tekemään viljelysuunnitelman sekä arvioimaan laatu-analyysien merkitystä sekä eläinten että ihmisten ravitsemukseen

**9A00CL17 Proteiinituotannon vaihtoehdot - Projektityö: 5 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija syventää tietoa ja osaamista proteeniin lähteistä ja niiden hyödyntämisestä. Opiskelija osaa soveltaa ja arvioida kriittisesti oppimaansa teoriaa käytäntöön ja syventää aikaisempien osaamiskokonaisuuksien ( valkuaiskasvit tai hyönteiset) sisältöä valituista aihepiireistä

Tämä 5 op:n opintojakso on jatkoa opintojaksolle Proteiinituotannon vaihtoehdot - valkuaiskasvit ja hyönteiset. Jotta voit suorittaa tämän opintojakson, tulee sinun opiskella Valkuaiskasvit tai Hyönteiset-opintojakso. Projektityössä opiskelija syventää osaamistaan valkuaiskasvista tai hyönteisistä, niiden jalostamisesta ja markkinoinnista. Opiskelija oppii asettamaan tavoitteet, tekemään suunnitelman ja toteutuksen projektille sekä arvioimaan sen.

**Sisältö**

Valittu proteenilähde, sen tuotanto, jalostus ja markkinointi

**Esitietovaatimukset**

Proteiinituotannon vaihtoehdot - Valkuaiskasvit opintojakso tai Proteiinituotannon vaihtoehdot - Hyönteiset ( campusonline)

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Projektin arvioinnissa kiinnitetään huomiota seuraaviin asioihin:

- projektisuunnitelma
- tilannekatsaus (jos sellaisesta sovittu)
- projektin tulokset ja loppuraportti (mahdollisesti myös väliraportti)
- projektityön esittely sekä läsnäolot muiden esityksissä
- yrityksen antama palaute projektityön suorituksesta ja tuloksista
- ryhmän oma arvio työskentelystä.

Lisäksi arviointiin vaikuttaa itse projektityöskentely:

- opiskelijan asenne projektityöskentelyä kohtaan
- ohjaajien informointi projektin kulusta
- toiminnan kehittäminen kommenttien perusteella
- aikataulussa pysyminen.

Arviointiin vaikuttaa myös projektin laajuus ja vaativuus. Ryhmän jäsenille voidaan antaa toisistaan poikkeavat arvosanat.

Projekti on kokonaisuudessaan tyydyttävä, joiltain osin hyvä, mutta se ei riitä nostamaan kokonaisarviointia hyvän tasolle.

**Hyvä (3-4)**

Projektin arvioinnissa kiinnitetään huomiota seuraaviin asioihin:

- projektisuunnitelma
- tilannekatsaus (jos sellaisesta sovittu)
- projektin tulokset ja loppuraportti (mahdollisesti myös väliraportti)
- projektityön esittely sekä läsnäolot muiden esityksissä
- yrityksen antama palaute projektityön suorituksesta ja tuloksista
- ryhmän oma arvio työskentelystä.

Lisäksi arviointiin vaikuttaa itse projektityöskentely:

- opiskelijan asenne projektityöskentelyä kohtaan
- ohjaajien informointi projektin kulusta
- toiminnan kehittäminen kommenttien perusteella
- aikataulussa pysyminen.

Arviointiin vaikuttaa myös projektin laajuus ja vaativuus. Ryhmän jäsenille voidaan antaa toisistaan poikkeavat arvosanat.

Projekti on kokonaisuudessaan hyvä, erinomainen tai tyydyttävä joiltain osin.

#### **Kiitettävä (5)**

Projektin arvioinnissa kiinnitetään huomiota seuraaviin asioihin:

- projektisuunnitelma
- tilannekatsaus (jos sellaisesta sovittu)
- projektin tulokset ja loppuraportti (mahdollisesti myös väliraportti)
- projektityön esittely sekä läsnäolot muiden esityksissä
- yrityksen antama palaute projektityön suorituksesta ja tuloksista
- ryhmän oma arvio työskentelystä.

Lisäksi arviointiin vaikuttaa itse projektityöskentely:

- opiskelijan asenne projektityöskentelyä kohtaan
- ohjaajien informointi projektin kulusta
- toiminnan kehittäminen kommenttien perusteella
- aikataulussa pysyminen.

Arviointiin vaikuttaa myös projektin laajuus ja vaativuus. Ryhmän jäsenille voidaan antaa toisistaan poikkeavat arvosanat.

Projekti on kokonaisuudessaan ja osiltaan erinomainen.

## **9A00BK29 Hevosen ruokinta ja hyvinvointi: 3 op**

### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija tuntee hevosen ruokintaan ja kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin vaikuttavat perustekijät ja merkityksen. Hän pystyy arvioimaan hevosen hyvinvoinnin tilaa hevosen käyttäytymisen ja sen saaman ruokinnan, hoidon ja elinolosuhteiden perusteella. Opiskelija hallitsee yksilöllisten ruokintasuunnitelmien tekemisen rehuanalyysien ja ravintoainetaulukoiden perusteella. Opiskelija ymmärtää jalostuksen merkityksen hevosen terveydelle ja hyvinvoinnille. Opiskelija osaa raportoida ja tehdä yhteenvedon sekä etsiä tietoa keskeisestä hevosenpitoa ja hoitoa koskevasta lainsäädännöstä ja ajankohtaisista tutkimusraporteista.

### **Sisältö**

Hevosen ruokinta ja ruokintasuunnitelmien laatiminen. Hevosen hyvinvoinnin arviointi



käyttäytymisen, käsittelyn, elinolosuhteiden, hoidon, ruokinnan ja jalostustekijöiden perusteella. Hevosen pitoon liittyvä lainsäädäntö ja ajankohtaiset tutkimustulokset.

### Lisätiedot

Opetus iltaisin tammi-helmikuussa 2019

### Arviointikriteerit

#### Tyydyttävä (1-2)

Opiskelija osaa:

- kuvata hoidon, elinolosuhteiden, ruokinnan ja jalostuksen vaikutuksen hevosen hyvinvointiin
- selittää hevosen lajityypillisen käyttäytymisen ja terveen hevosen tuntomerkit
- tehdä hevoselle ruokintasuunnitelman ohjatusti
- hyödyntää kirjallisuutta ja etsiä tietoa keskeisestä hevosenpitoa koskevasta lainsäädännöstä, tutkimusraporteista ym. luotettavista lähteistä.

#### Hyvä (3-4)

Opiskelija osaa:

- arvioida hoidon, elinolosuhteiden, ruokinnan ja jalostuksen vaikutuksen hevosen hyvinvointiin
- soveltaa ruokinta- ja jalostustoimenpiteitä hevosen hyvinvoinnin edistämiseksi
- suunnitella hevosen hoidon ja ruokinnan yleisimpiä sairauksia ehkäisevästi
- määritellä hevosen ravinnontarpeen ja siihen vaikuttavat tekijät
- tehdä yksilöllinen ruokintasuunnitelma rehuanalyysien tulosten perusteella
- tehdä yhteenvedon ja raportoida tutkimustuloksista tai käytännön tilanteesta

#### Kiitettävä (5)

Opiskelija osaa:

- analysoida hoidon, elinolosuhteiden, ruokinnan ja jalostuksen merkitystä hevosen hyvinvoinnin kannalta
- tehdä johtopäätöksiä hevosen hyvinvoinnista ja terveydestä
- tehdä yksilöllisiä ruokintasuunnitelmia eri käyttötarkoituksessa oleville hevosille sekä arvioida ruokinnan onnistumista
- kirjoittaa analyysiraportin hevosen hyvinvoinnin arvioinnista case- tapaukseen ja lähdekirjallisuuteen pohjautuen.

## 9A00CG15 Parveke- ja terassiviljely: 3 op

### Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa perustiedot kaupunkiviljelystä ja omavaraisviljelystä parvekkeella tai terassilla. Opiskelija osaa hyödyntää viljelyssä kasvatuslaatikoita erilaisille kasveille ja osaa tekniset ratkaisut viljelyyn, kasteluun ja lannoittamiseen liittyen. Opiskelija osaa hyödyntää erilaisia teknisiä ratkaisuja yksivuotisille ja monivuotisille kasveille sekä osaa valita oikeat rakenteelliset ratkaisut kasveille.

### Sisältö

- Kaupunki viljely
- Parveke ja terassi viljely
- Kasvualustat ja rakenteet
- Viljelytekniikat
- Yksivuotiset ja monivuotiset kasvit
- Omavaraisuus

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa omavarasiviljelyn perusteet ja määrittelee parveke- ja terassiviljelyn mahdollisuuksia. Opiskelija selittää parveke- ja terassiviljelyn teknisiä ratkaisuja sekä luettelee sadon määrään ja laatuun vaikuttavia tekijöitä

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija määrittelee omavaraisviljelyn perusteet sekä terassi- ja parvekeviljelyn ja vertailee niiden viljelyn mahdollisuuksia. Opiskelija tekee yhteenvedon terassi- ja parvekeviljelyn viljelytekniikoista sekä arvioi sadon määrään ja laatuun vaikuttavia tekijöitä.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija perustelee omavaraisviljelyn sekä analysoi ja tekee johtopäätöksiä terassi- ja parvekeviljelyn mahdollisuuksista. Opiskelija on kiinnostunut tutkimaan parveke- ja terassiviljelyn viljelytekniikoita sekä vertailee niitä keskenään. Opiskelija analysoi sadon määrään ja laatuun vaikuttavia tekijöitä.

**KA00BX19 Mestari- ja koulutus: 2 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa soveltaa maatalouskaupan tuoteryhmään ja toimintoon liittyvät asiat käytännön työhön vähittäiskaupassa.

**Sisältö**

elintarvike- tai maatalous-linjan oppisisätö K-kauppiasliiton tuottamasta materiaasta

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Tyydyttävä ( 2-1 )Opiskelija on suorittanut annetut tehtävät/ osiot hyväksytysti

**Hyvä (3-4)**

Hyvä ( 4-3 ) Opiskelija on suorittanut annetut tehtävät/ osiot hyvin

**Kiitettävä (5)**

Kiitettävä ( 5 ) Opiskelija on suorittanut annetut tehtävät/ osiot kiitettävästi

**YE00BX25 Englantia amk-opintoihin: 2 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija saavuttaa hyvän englannin yleiskielen taidon. Lisäksi hän pystyy käyttämään alakohtaista ja opinnoissa tarvittavaa sanastoa sekä suullisessa että kirjallisessa viestinnässä.

Opiskelija osaa ohjata ja arvioida omaa englannin kielen oppimistaan.suullisessa että kirjallisessa viestinnässä.

**Sisältö**

Kielen rakenteiden teoriaa ja harjoitustehtäviä.

Yleiskielen ja ammattikielen sanastoa kartuttavia tehtäviä.

**Esitietovaatimukset**

Ei edeltäviä opintoja

Kurssia suositellaan niille opiskelijoille, jotka saavat lähtötasotestistä hylätyn tai tyydyttävän (T1, T2) arvosanan.

#### **Arviointikriteerit**

##### **Hyväksytyt/hylätyt**

Hyväksytyt: Opintojakso suoritetaan vaatimusten mukaan

Hylätyt: Opintojaksolle ei osallistuta tai tehtäviä ei tehdä vaatimusten mukaan.

### **YE00BX27 Ruotsia amk-opintoihin: 2 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija saavuttaa hyvän ruotsin yleiskielen taidon. Hän hallitsee perusrakenteet ja osaa käyttää opinnoissa tarvittavaa sanastoa sekä kirjallisessa että suullisessa viestinnässä.

#### **Sisältö**

Kielen rakenteiden teoriaa ja harjoitustehtäviä.

Sanastoa kartuttavia tehtäviä.

#### **Esitietovaatimukset**

Ei edeltäviä opintoja.

Kurssia suositellaan niille opiskelijoille, jotka saavat ruotsin lähtötasotestistä hylätyn tai tyydyttävän (T1, T2) arvosanan.

#### **Arviointikriteerit**

##### **Hyväksytyt/hylätyt**

Hyväksytyt: Opintojakso suoritetaan vaatimusten mukaan

Hylätyt: Opintojaksolle ei osallistuta tai tehtäviä ei tehdä vaatimusten mukaan

### **9A00BX29 Kirjoittaminen sujuvaksi: 2 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa

- rakentaa tekstiä tehtävänannon mukaiseksi
- käyttää argumentointia kirjallisessa ilmaisussaan
- analysoida ja arvioida tekstin sisältöä ja laatua
- yhdistellä teoriaa ja omaa tietoa tekstissä
- hyödyntää erilaisia lähteitä tuottaessaan tekstiä
- soveltaa SeAMKin kirjallisten töiden ohjeita tehtävissään.

#### **Sisältö**

- Tekstin tuotanto
- Erilaiset kirjallisten töiden tehtävänannot (essee, oppimispäiväkirja, analyysi, tutkimusraportti, opinnäytetyö)
- Sujuva kirjoittaminen
- Lähteiden käyttö
- Tekstin rakenteelliset lähtökohdat
- Kirjallisten töiden raportointiohjeet (lähdeviittaustekniikka, kielenhuolto)

#### **Esitietovaatimukset**

Ei vaatimuksia edeltäville opinnoille

**Arviointikriteerit****Tyydyttävä (1-2)**

Opiskelija osaa kirjallisen ilmaisun lähettäjälähtöisesti: hän ei osaa ottaa tavoitetta, vastaanottajaa tai tehtävänantoa huomioon riittävästi. Tekstin rakenne on hajanainen ja epälooginen ja argumentointi on yksipuolista ja niukkaa. Havainnollistaminen on suppeaa ja epätarkoituksenmukaista. Opiskelija ei osaa rakentaa vakuuttavaa tekstiä.

**Hyvä (3-4)**

Opiskelija osaa kirjoittaessaan ottaa osittain huomioon tavoitteen, tehtävänannon ja vastaanottajan. Tekstin rakenne on pääosin selkeää ja johdonmukaista ja argumentointi on monipuolista ja uskottavaa. Opiskelija käyttää lähteitä pääosin sujuvasti. Havainnollistaminen on tarkoituksenmukaista. Opiskelija osaa arvioida omaa kirjallista viestintäänsä joiltakin osin ja osittain realistisesti. Opiskelija osaa soveltaa SeAMKin kirjallisten töiden ohjeita joiltakin osin.

**Kiitettävä (5)**

Opiskelija osaa kirjallisessa ilmaisussaan ottaa erinomaisesti ja vakuuttavasti huomioon tavoitteen, tehtävänannon ja vastaanottajan. Hän osaa huomioida tieteellisen kirjoittamisen erityispiirteet. Tekstin rakenne noudattaa tekstilajille ominaista rakennetta, teksti on loogista, selkeää ja sidosteista ja argumentointi on monipuolista ja eri näkökulmia huomioon ottavaa ja vakuuttavaa. Havainnollistaminen on tarkoituksenmukaista, tehokasta ja harkittua. Opiskelija osaa arvioida ja kehittää omaa kirjallista ilmaisuaan. Opiskelija osaa soveltaa SeAMKin kirjallisten töiden ohjeita.

**MAGRO21-1023 HARJOITTELU: 50 op****MAGRO21-1024 Maatilaharjoittelu: 30 op****MA00BX33 Maatilaharjoittelu osa 1: 16 op****Osaamistavoitteet**

Harjoittelun tarkoituksena on antaa opiskelijalle käytännön pohja ammattikorkeakoulututkinnon tietojen ja taitojen syventämiseen. Harjoittelun suoritettuaan opiskelija osaa tehdä maatilalan keskeisiä töitä käyttäen tehokkaita, turvallisia ja ympäristön huomioon ottavia työtapoja sekä ymmärtää töiden suunnittelun ja johdon merkityksen maatilalan toiminnassa. Hän osaa myös toimia vastuullisena, toiset huomioon ottavana työyhteisön jäsenenä.

**Sisältö**

Työskentely oppilaitoksen kanssa sopimuksen tehneellä harjoittelutilalla erilaisissa maatilalan työtehtävissä. Työkirjanpito tehdyistä töistä ja tunteista.

**Esitietovaatimukset**

Hyväksytty traktorajokoe tai -näyttö

**Lisätiedot**

Päiväopiskelijoiden harjoittelu jakaantuu seuraavasti: ensimmäisen opintovuoden maaliskuussa yksi viikko ja touko-syyskuun välillä loput. Yhteistuntimäärä 720 h

Monimuoto-opiskelijoiden harjoitteluajat henkilökohtaisen opintosuunnitelman mukaan.

**Arviointikriteerit****Hyväksytty/hylätty**

Hyväksytyt: Opiskelija on suorittanut osaamistavoitteiden mukaisesti maatilaharjoittelun tilalla ja osaa soveltaa ensimmäisenä opiskeluvuotena oppimaansa teoriaa käytäntöön. Opiskelija on suorittanut käytännön maataloutta osaamistavoitteiden mukaisesti, sekä tuottanut vaadittavan työaikakirjanpidon tunteista.

Hylätty: Opiskelija ei ole suorittanut osaamistavoitteiden mukaisesti maatilaharjoittelua tilalla. Opiskelija ei ole suorittanut käytännön maataloutta osaamistavoitteiden mukaisesti.

## **MA00BX35 Maatilaharjoittelu osa 2: 14 op**

### **Osaamistavoitteet**

Harjoittelun tarkoituksena on antaa opiskelijalle käytännön pohja ammattikorkeakoulututkinnon tietojen ja taitojen syventämiseen. Harjoittelun suoritettuaan opiskelija osaa tehdä maatalon keskeisiä töitä käyttäen tehokkaita, turvallisia ja ympäristön huomioon ottavia työtapoja sekä ymmärtää töiden suunnittelun ja johdon merkityksen maatalon toiminnassa. Hän osaa myös toimia vastuullisena, toiset huomioon ottavana työyhteisön jäsenenä. Harjoitteluraportin tavoitteena on perehdyttää opiskelija tilan tuotantoon ja tuotannon tarkkailuun, sekä tarkkailun merkitykseen maatalon tuotannon ja talouden suunnittelussa.

### **Sisältö**

Työskentely oppilaitoksen kanssa sopimuksen tehneellä harjoittelutilalla erilaisissa maatalon työtehtävissä. Työkirjanpito tehtävistä ja tunteista. Harjoitteluraportin laatiminen.

### **Arviointikriteerit**

#### **Hyväksytyt/hylätty**

Hyväksytyt. Opiskelija on raportoinut harjoittelunsa ja toimittanut harjoittelutodistuksen.

Hylätty. Opiskelija ei ole raportoinut harjoitteluun hyväksytyllä tavalla

## **MAGRO21-1025 Erikoistumisharjoittelu: 20 op**

### **KA00BX37 Erikoistumisharjoittelu 1: 15 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Harjoittelun tavoitteena on syventää tietoja ja taitoja opiskelijan erikoistumisalalta ja oppia tuntemaan työelämän vaatimuksia. Harjoittelu mahdollistaa myös kansainvälisen työkokemuksen hankkimisen sekä tukee kansainvälisyyskasvatuksen tavoitteita. Harjoittelun avulla opiskelija rakentaa alan ammatti-identiteettiään. Harjoittelu tulee opiskelijan urasuunnitelmaa.

#### **Sisältö**

Harjoittelun voi suorittaa kotimaassa tai ulkomailla maaseutuelinkeinoihin liittyvissä tehtävissä.

#### **Arviointikriteerit**

##### **Hyväksytyt/hylätty**

Hyväksytyt: Opiskelija on suorittanut vaaditun harjoittelun

Hylätty: Opiskelija ei ole suorittanut vaadittua harjoittelua

### **KA00BX39 Erikoistumisharjoittelu 2: 5 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Harjoittelun tavoitteena on syventää tietoja ja taitoja opiskelijan erikoistumisalalta ja oppia tuntemaan

työelämän vaatimuksia. Harjoittelu mahdollistaa myös kansainvälisen työkokemuksen hankkimisen sekä tukee kansainvälisyyskasvatuksen tavoitteita

### **Sisältö**

Harjoittelun voi suorittaa kotimaassa tai ulkomailla maaseutuelinkeinoin liittyvissä tehtävissä.

### **Arviointikriteerit**

#### **Hyväksytty/hylätty**

Hyväksyty: Opiskelija on suorittanut ja raportoinut hyväksyttävästi harjoittelun

Hylätty: Harjoittelua tai raporttia ei ole tehty

## **MAGRO21-1026 OPINNÄYTETYÖ: 15 op**

### **KA00BX41 Opinnäytetyö: 15 op**

#### **Osaamistavoitteet**

Opiskelija tekee opinnäytetyön maaseutuelinkeinoin liittyvästä aiheesta siten, että se parhaalla mahdollisella tavalla tukee hänen erikoistumistaan. Opinnäytetyön tavoitteena on, että opiskelija osoittaa osaavansa ratkaista työelämässä esiin tulevia asioita käyttäen hyväksi olemassa olevaa tietoa ja tutkimustuloksia sekä tekemällä itse tutkimustyötä

#### **Sisältö**

Opinnäytetyö esitetään sekä kirjallisesti että suullisesti, millä opiskelija osoittaa osaavansa esittää asioita selkeästi ja johdonmukaisesti. Opinnäytetyön suunnitelma(t) tulee esittää vähintään 10 vk ennen opinnäytetyön palautuspäivää.

Kypsyysnäyte: Asetuksessa ammattikorkeakouluopinnoista (N:o 256, 10. § vuodelta 1995) todetaan ammattikorkeakoulututkinnon perusteisiin kuuluvan kypsyysnäytteen. Kypsyysnäyte on osa opinnäytetyötä ja se kirjoitetaan jostakin opinnäytetyön alaan kuuluvasta aiheesta. Kypsyysnäyte osoittaa perehtyneisyyttä alaan ja suomen tai ruotsin kielen taitoa. Opinnäytetöiden purkutilaisuuksien yhteydessä tai muuten sovittuna aikana järjestetään yhteinen kirjoitustilaisuus, johon ohjaavat opettajat antavat kaksi vaihtoehtoista kypsyysnäytteen otsikkoa. Opiskelija osaa ilmaista itseään sujuvasti asiatyylisellä yleiskielellä ja tuntee maaseutuelinkeinon yleisen terminologian. Asian käsittely on johdonmukaista, ja asiasisältö vastaa koulutustason edellyttämiä vaatimuksia. Kypsyysnäyte on laajuudeltaan 2-4 konseptiarkin sivua kirjoitettuna lyijykynällä joka toiselle riville. Äidinkielen lehtori ja opinnäytetyötä ohjaava opettaja arvioivat kypsyysnäytteen asteikolla hyväksytty-hylätty.

#### **Arviointikriteerit**

##### **Tyydyttävä (1-2)**

SeAMKin erillisten opinnäytetyökriteerien mukaan

##### **Hyvä (3-4)**

SeAMKin erillisten opinnäytetyökriteerien mukaan

##### **Kiitettävä (5)**

SeAMKin erillisten opinnäytetyökriteerien mukaan