Maataloustieteiden kandiohjelman tutkintorakenne 2023-2026 ja opintojen 3-vuotinen mallipolku (opintojaksojen suositellut ajoitukset)

Versio 2023-2024

Päivitetty 26.5.2023
Muutokset mahdollisia. Katso viimeisin tieto Sisusta.

Maataloustieteiden kanditutkinto, 180 op	1. vuosi					2. vuosi					3.vuosi					Suositeltu ajoitus:		Etäsuoritus-mahdollisuus:
periodit:	I	II	III	IV	kesä	I	II	III	IV	kesä	I	II	III	IV	kesä			
Maataloustieteiden opinnot (Tieteenalan opinnot), 108 op:																		
= Kaikille yhteiset perus- ja aineopinnot + yksi opintosuuntien mukainen moduuli:																		
MAAT-010 Maataloustieteiden perusopinnot, 25 op																Opintovuosi	Periodi	
Pakollinen, 20 op																		
MAAT-017 Kasvintuotannon perusteet, 5 op	2,5	2,5														1	I	
YET-007 Maatalousekonomian perusteet I, 2 op	2															1	I	
YET-008 Maatalousekonomian perusteet II, 3 op / Grundkurs i lantbrukets företagsekonomi II, 3 op		3														1	II	
MAAT-014 Kotieläintuotannon perusteet, 5 op																		
-MAAT-014A Suomalainen kotieläin tänään ja huomenna (MOOC), 2 op		1	1													1	joulukuu-tammikuu	X
-MAAT-014B Kotieläintuotannon perusteet, 3 op			3													1	III	
MAAT-016 Maataloustuotannon ekologia, 5 op				5												1	IV	
Vaihtoehtoinen, valitse 5 op																		
YET-205 Agricultural and rural policy of the European Union, 5 op								5								2	III	
MAAT-051 Kiertotalous.nyt, 5 op (MOOC 3 op + essee 2 op)								2,5	2,5							2	III-IV esseen palautus	X
MAAT-020 Maataloustieteiden aineopinnot, 38 op																		
Pakollinen, 38 op																		
MAAT-021 Maaperätieteen perusteet, 5 op			5													1	III	
MAAT-022 Kestävä maataloustuotanto: pellolta pöytään ja takaisin, 5 op				5												1	IV	X
MAAT-023 Maatalousteknologian perusteet, 5 op																		
-MAAT-023A Maatalousteknologian perusteet A (MOOC), 3 op				3												1	IV	X
-MAAT-023B Maatalousteknologian perusteet B, 2 op				2												1	IV	X
MAAT-024 Peltokasvien tuotanto ja sadon muodostuminen, 5 op							5									2	II	
MAAT-025 Kotieläintuotanto, 5 op						5										2	I	X
MAAT-026 Turvallinen työskentely laboratoriossa, 1 op				1												1	IV	
MAAT-027 Tuotannon suunnittelun työkalut, 3 op													3			3	III	
MAAT-028 Tieteellinen kirjoittaminen, 3 op											1,5	1,5				3	I-II	
MAAT-029 Kandidaatintutkielma, 6 op											3	3				3	I-II tai jatkuu I-IV	
VIIKM-004 Kandidaatin kypsyysnäyte, 0 op												0				3	II tai III tai IV	
Maataloustieteiden opintosuuntien mukainen moduuli, 45 op																		
Valitse yksi 45 op opintokokonaisuus seuraavista viidestä vaihtoehtoisesta opintokokonaisuudesta:																		
MAAT-100 Agroteknologia, 45 op																		X
Pakollinen, 45 op																		
ME-244 Bioenergia, 5 op **(parittomina vuosina)**								5 tai					tai 5			2 tai 3	III	
MAAT-101 Fysiikka II, 5 op								5								2	III	
MAAT-102 Mittaus- ja sähkötekniikan perusteet, 5 op						2,5	2,5									2	I-II	
MAAT-108 Työkonejärjestelmät maataloudessa **(parillisina vuosina)**								5 tai					tai 5			2 tai 3	III	
MAAT-104 Työkoneiden koneenosat ja rakenteet, 5 op **(parillisina vuosina)**								5 tai					tai 5			2 tai 3	III	X
MAAT-106 Maatalouden ympäristöteknologian perusteet, 5 op **(parittomina vuosina)**									5 tai					tai 5		2 tai 3	IV	
MAAT-107 Laskentamenetelmät, 5 op **(parillisina vuosina)**								5 tai					tai 5			2 tai 3	III	X
MAAT-402 Maan rakenne, 5 op						5										2	I	
ME-211 Systeemianalyysi metsätieteissä, 5 op											5					3	I	
tai																		
MAAT-200 Kasvintuotantotieteet, 45 op																		
Pakollinen, 45 op																		
MAAT-201 Maataloustieteiden kesäkurssi, 5 op										5						2	2. vuoden jälkeinen kesä	
BIO-501 Kasvianatomian ja -fysiologian harjoitustyöt, 5 op / Växtanatomi och -fysiologi övningsarbeten, 5 op																		
- BIO-501A Kasvianatomian harjoitustyöt, 2 op											2					3	I	
- BIO-501B Kasvifysiologian harjoitustyöt, 3 op						3										2	I	
MAAT-202 Morfologia ja lajintuntemus, 5 op								2,5	2,5							2	III-IV	
MAAT-203 Kasvinsuojelun perusteet, 10 op								5	5							2	III-IV	
MAAT-204 Puutarhakasvien tuotanto ja sadonmuodostus, 5 op									5							2	IV	
MAAT-205 Ekosysteemipalvelut ruoantuotannossa, 5 op												5				3	II	
MAAT-305 Jalostuksen ja populaatiogenetiikan perusteet, 5 op												5				3	II	
MAAT-401 Kasvinravitsemus ja maan ravinnetalous, 5 op									5							2	IV	
tai																		
MAAT-300 Kotieläintiede, 45 op																		
Pakollinen, 40 op																		
HNFB-111 Anatomian ja fysiologian perusteet, 5 op						2,5	2,5									2	I-II	
MAAT-301 Rehujen koostumus ja rehuarvo, 5 op							5									2	II	
MAAT-308 Anatomian ja fysiologian harjoitustyöt, 5 op								2,5	2,5							2	III-IV	
MAAT-302 Ravitsemus- ja lisääntymisfysiologia, 5 op																		
- MAAT-302A Ravitsemus- ja lisääntymisfysiologia: Ravitsemusfysiologia, 2,5 op								2,5								2	III	
- MAAT-302B Ravitsemus- ja lisääntymisfysiologia: Lisääntymisfysiologia, 2,5 op								2,5								2	III	
MAAT-303 Märehtijöiden ravitsemus, 5 op									5							2	IV	
MAAT-304 Sikojen ja siipikarjan ravitsemus, 5 op											5					3	I	
MAAT-305 Jalostuksen ja populaatiogenetiikan perusteet, 5 op												5				3	II	

MAAT-306 Jalostusohjelmat ja kotieläinbiotekniikka, 5 op														5		3	IV	
Vaihtoehtoinen, valitse 5 op																		
FOR-007 Tilastollisia malleja: Yleistettyjen lineaaristen mallien perusteet, 5 op													5			3	III	
ETK-520 Biomolekyylien rakenteet ja reaktiot, 5 op												5				3	II	
MAAT-307E Kotieläintuotannon erikoiskurssit (Lammas- ja vuohikurssi), 2 op (verkkokurssi)							2 tai	tai 2				2 tai	tai 2			2 tai 3	II tai III	X
MAAT-307A, B, C, D ja F Kotieläintuotannon erikoiskurssit (katso aihe ja vuosi Sisusta), 2-3 op (2 op verkkokurssi)									2-3 tai						tai 2-3	2 tai 3	IV	X (2 op)
tai																		
MAAT-400 Maaperä- ja ympäristötiede, 45 op																		
Pakollinen, 45 op																		
ETK-501 Kemian työt, 5 op				5												1	IV	
MOLE-103 Mikrobiologia, 5 op / Mikrobiologi, 5 op							5									2	II	
MAAT-401 Kasvinravitsemus ja maan ravinnetalous, 5 op									5							2	IV	
MAAT-402 Maan rakenne, 5 op						5										2	I	
MAAT-403 Maaperä ja ympäristö, 5 op						5										2	I	
MAAT-404 Maaperä- ja ympäristötieteen harjoitustyöt I, 5 op							5									2	II	
MAAT-405 Orgaaniset yhdisteet maaperässä, 5 op **(parillisina vuosina)**									5 tai					tai 5		2 tai 3	IV	
MAAT-406 Maaperä- ja ympäristötieteen harjoitustyöt II, 5 op									5							2	IV	
MAAT-407 Maaperä- ja ympäristötieteen kirjallisuus I, 5 op											5 tai	5 tai	5 tai	tai 5		3	ajoitus vapaa	X
tai																		
MAAT-500 Maatalousekonomia, 45 op																		
Pakollinen, 20 op																		
YET-211 Elementär produktionsteori, 5 op						5										2	I	
YET-218 Economics of the Agri-food Sector and Agricultural Policy, 5 op									5							2	IV	
YET-014 Yrittäjyys ja yhteiskunta, 5 op									5							2	IV	
YET-221 Ekonometria, 5 op													5			3	III	
Vaihtoehtoinen, valitse 25 ~~30~~ op																		
YET-210 Tuotannon suunnittelun talouslaskelmat, 2 op						2										2	I	
YET-219 Maatilan tuotannon suunnittelu, 10 op									10							2	IV	
YET-033 Investoinnit ja rahoituksen suunnittelu, 5 op							5									2	II	
YET-205 Agricultural and rural policy of European Union, 5 op								5								2	III	
YET-207 Ympäristöpolitiikka Suomessa ja EU:ssa, 5 op								5								2	III	
YET-213 Maatalouspolitiikka, ympäristö ja maaseutu, 5 op **(parillisina vuosina)**							5 tai					tai 5				2 tai 3	II	
YET-017 Liiketoimintasuunnitelma, 5 op												5				3	II	
ME-107 Laskentatoimen perusteet, 5 op								2,5	2,5							2	III-IV	
YET-032a Kurs i lantbruksbokföring, 5 op								5 tai					tai 5			2 tai 3	III	
YET-032b Strategiskt entreprenörskap, 3 op									3 tai					tai 3		2 tai 3	IV	
Valinnaiset opintokokonaisuudet (esimerkkejä, ei-pakollisia), 0-19 op																		
HUOM. sinun ei tarvitse ottaa tutkintoosi yhtään valinnaista opintokokonaisuutta tähän kohtaan, jos et halua, vaan voit ottaa sen sijaan yksittäisiä, valinnaisia opintojaksoja Muut opinnot-kohdassa siten, että kanditutkintosi 180 op tulee täyteen.																		
MAAT-610 Luonnonmukainen maa- ja elintarviketalous (LUOMU) -kokonaisuus, 15 op																		
Pakollinen, 13 op																		
- MAAT-611 Johdanto luonnonmukaiseen maa- ja elintarviketalouteen, 5 op								5 tai					tai 5			2 tai 3	III	X
- MAAT-612 Luonnonmukaisen maa- ja elintarviketalouden peruskirjallisuus, 5 op																2 tai 3	ajoitus vapaa	X
- MAAT-613 Harjoittelu luomualalla, 3 op																2 tai 3	ajoitus vapaa	X
Vaihtoehtoinen, valitse 2 op																		
- MAAT-614 Luonnonmukaisen maa- ja elintarviketalouden muut opinnot, 2 op																2 tai 3	ajoitus vapaa	X
- MAAT-615 Luomu 2.0. (MOOC), 2 op																2 tai 3	ajoitus vapaa	X
ENT-200 Yrittäjyys ja innovaatiot -kokonaisuus, 15 op																2 tai 3	ajoitus vapaa	
ENV-440 Monitieteinen ympäristöopintokokonaisuus, 15-35 op																2 tai 3	ajoitus vapaa	
VIIKM-200 Muualla suoritettu opintokokonaisuus, 15-45 op																1, 2 tai 3	ajoitus vapaa	
VIIKM-201 Ulkomaisessa korkeakoulussa suoritettu opintokokonaisuus, 15-25 op																3	III-IV	
Suositeltava vaihtoonlähtöikkuna on 3. vuoden kevät (III ja IV periodit) tai 2. vuoden kesä																		
tai joku muu vapaasti valittava opintokokonaisuus																		
Muut opinnot, 53-72 op																		
Pakolliset perustiedeopinnot + työelämä- ja asiantuntijuusopinnot + viestintä- ja kieliopinnot + tieto- ja viestintätekniikan opinnot, 53 op																		
Vapaasti valittavat valinnaiset opinnot, 0-19 op:																		
Maataloustieteiden kandiohjelman yhteiset perustiedeopinnot, 29 op																		
Pakollinen, 24 op																		
KEK110 Kemian perusteet, 5 op / KEK180 Kemins grunder, 5 op	5															1	I	
MAAT-001 Fysiikka I, 5 op		5														1	II	
YET-034a Matematiikka 1, 2 op / Matematik 1, 2 op	2															1	I	
YET-034b Matematiikka 2, 2 op / Matematik 2, 2 op	1	1														1	I-II	
YET-034c Matematiikka 3, 2 op / Matematik 3, 2 op		2														1	II	
BIO-202A Kasvifysiologian perusteet, 3 op / Växtfysiologins grunder, 3 op			3													1	III	
ME-004 Tilastotiede I: Tilastollisen ajattelun perusteet, 2 op / Statistik I, 2 op						2										2	I	
ME-005 Tilastotiede II: Tilastollisten menetelmien perusteet, 3 op / Statistik II, 3 op							3									2	II	
Vaihtoehtoinen, valitse vähintään 5 op, mutta voit valita enemmänkin																		
MOLE-101 Biokemia, 5 op						5										2	I	
MOLE-102 Genetiikan perusteet, 5 op / Genetikens grunder, 5 op							5									2	II	
MOLE-103 Mikrobiologia, 5 op / Mikrobiologi, 5 op							5									2	II	
YET-002 Mikrotaloustieteen perusteet, 5 op / Grundkurs i mikroekonomi, 5 op								5								2	III	
TKT10002 Ohjelmoinnin perusteet, 5 op (myös verkkokurssina)						5										2	I tai verkkokurssi	X

Valitse yksi 45 op moduuli

Työelämäopinnot, 5 op																	
Vaihtoehtoinen, valitse 5 op																	
MAAT-002 Maatalousharjoittelu, 5 op					5 tai					tai 5						1 tai 2	kesä
MAAT-003 Puutarhaharjoittelu, 5 op					5 tai					tai 5						1 tai 2	kesä (tai ajoitus vapaa)
Asiantuntijatehtäviin valmentavat taidot, vähintään 6 op																	
Pakollinen, 6 op																	
MAAT-010 Maataloustieteiden asiantuntijaksi 1, 2, op	1	0,5	0,25	0,25												1	I-IV
MAAT-020 Maataloustieteiden asiantuntijaksi 2, 2 op						O,5	0,5	0,5	0,5							2	I-IV
MAAT-030 Maataloustieteiden asiantuntijaksi 3, 2 op											1	1				3	I-II
Lisäksi voit valita muita suositeltavia valinnaisia asiantuntijatentäviin valmentavia opintojaksoja (esimerkkejä)																	
AGRI-021 Projektityö, 5 op													2,5	2,5		3	III-IV
MAAT-006 Muut opinnot (yksittäiset projektit, kilpailut, ym.), 1-15 op																1, 2 tai 3	ajoitus vapaa
MAAT-009 Maaseudun kehittäminen, 5 op													5			3	III
VIIKM-002 Tuutorointi, 5 op																1, 2 tai 3	IV+orientiva viikko
VIIKM-005 Vaativat järjestö- ja opintohallintotehtävät, 2-5 op																1, 2 tai 3	ajoitus vapaa
Kielikeskuksen työelämän esiintymis-, vuorovaikutus-, tiimiviestintä- ja verkostoitumistaitoihin liittyvät kurssit (ks. KK-AIOK15-kokonaisuuden kursseja).																1, 2 tai 3	ajoitus vapaa
tai muita valinnaisia asiantuntijatehtäviin valmentavia opintojaksoja																	
Viestintä ja kieliosaaminen MMtdk:n kandiohjelmissa, 10 op																	
Pakollinen, 10 op																	
KK-ENMAME Vieras kieli (englanti), 4 op **tai joku muu vieras kieli HY:n tarjonnasta**			4 tai	tai 4												1	III tai IV tai III-IV, eri ryhmiä
KK-RUMAME + KK-RUKIRJ Toinen kotimainen kieli (ruotsi), 2+1 op=3 op																	
/ KK-FINMU + KK-FINSK Toinen kotimainen kieli (suomi), 2+1 op=3 op											3 tai	tai 3				3	I tai II, eri ryhmiä
KK-AIAKTE2OP Akateemiset tekstitaidot, 2 op / KK-AKSK2SP Akademiskt skrivande, 2 op											2 tai	tai 2				3	I tai II, eri ryhmiä
MAAT-007 Puheviestintä eli kandiseminaari, 1 op											0,5	0,5				3	I-II tai jatkuu I-IV
Tieto- ja viestintätekniikan valmiudet, 3 op																	
Pakollinen, 3 op																	
DIGI-A Opiskelijan digitaidot – orientaatio, 2 op (verkkotentti)																	X
/ DIGI-A Studentens digitalkompetens: orientering (1/I tai II)	2															1	I tai ennen opintojen alku X
DIGI-B Opiskelijan digitaidot – syventävät taidot, 1 op (verkkotentti)																	X
/ DIGI-B Studentens digitalkompetens: fördjupade studier (1/II)		1														1	II X
Vapaasti valittavat valinnaiset opinnot, 0-19 op (esimerkkejä)																	
Vapaasti valittavia opintoja omasta koulutusohjelmasta (esimerkkejä):																	
MAAT-009 Maaseudun kehittäminen, 5 op								5 tai					tai 5			2 tai 3	III
MAAT-018 Yhteisölähtöinen yhteiskunnallinen yrittäjyys maaseudun kehittämisessä (MOOC), 1 op																1, 2 tai 3	ajoitus vapaa X
AGRI-021 Projektityö, 5 op													2,5	2,5		3	III-IV
MAAT-201 Kesäkurssi, 5 op										5						2	2. vuoden jälkeinen kesä
Kasvintuotantotieteiden moduulin opintoja																	
Kotieläintieteen moduulin opintoja																	
Agroteknologian moduulin opintoja																	
Maaperä- ja ympäristötieteen moduulin opintoja																	
Maatalousekonomian moduulin opintoja																	
Vapaasti valittavia opintoja muista koulutusohjelmista (esimerkkejä):																	
Molekyylibiotieteiden kandiohjelman opintoja																	
Biologian kandiohjelman opintoja																	
Elintarviketieteiden kandiohjelman opintoja																	
Ympäristötieteiden kandiohjelman opintoja																	
SUST-001 ja SUST-001B Kestavyyskurssi, 3 op (verkkokurssi)																1, 2 tai 3	II tai IV X
PED590 Kohti parempaa opiskelua, 3 op (verkkokurssi)																1, 2 tai 3	II tai III X
FAF-101A Biodiversity.now A (MOOC), 2 op																3	ajoitus vapaa X
FAF-101B Biodiversity.now B (Projektityö), 3 op																3	ajoitus vapaa
MOLE-213 Geenitekniikka, 7 op:																	
- MOLE-213A Geenitekniikka luennot, 2 op								2 tai					tai 2			2 tai 3	III
- MOLE-213C Geenitekniikka harjoitustyöt, 5 op									5 tai					tai 5		2 tai 3	IV
EKM-124 Poliittinen biotalous, 5 op								5 tai					tai 5			2 tai 3	III
VIIKM-002 Tuutorointi, 5 op																1, 2 tai 3	IV+orientiva viikko
VIIKM-005 Vaativat järjestö- ja opintohallintotehtävät, 2-5 op																1, 2 tai 3	ajoitus vapaa
VIIKM-003 Orientoiva viikko, 1 op	1															1	I
Liiketoimintaosaamisen opintoja (LITO-opintoja): https://studies.helsinki.fi/ohjeet/node/330?degree_programme_code=KH80_001#paragraph-4268																	X
Kaksikielisen kandidaatin tutkinnon opintoja (TvEx-opintoja): https://studies.helsinki.fi/ohjeet/artikkeli/kaksikielinen-kandidaatin-tutkinto Pakolliset kurssit TvEx-opinnoissa: - KK-TVEX01 Johdatus kaksikielisiin opintoihin (CEFR B1), 2 op - KK-TVEX02 Kaksikielisen tutkinnon kielikoe (CEFR C1), 1 op (opintojen loppuvaiheessa)																	
Una Europa Micro-Credential in Sustainability -online kurssit																	X
Climate University -online kurssit																	X
Biodiversity network -online kurssit																	X
Kestävyysopintojen verkosto -online kurssit																	X
tai muita vapaasti valittavia opintojaksoja																	
Kansainvälistymisikkuna - Mobility window																	
Tämä osio ei ole pakollinen kanditutkinnossa, mutta erittäin suositeltava:																	

Kansainvälistymisjakso, esim. vaihtoonlähtö, 0-30 op. Suositeltava vaihtoonlähtöikkuna: 3. vuoden kevät (III ja IV periodit) tai 2. vuoden kesä										0-30 tai			0-15	0-15		3	III-IV tai
																2	kesä
	Opintopistekertymät periodeittain ja moduuleittain (optimi on n. 15 op/periodi)																
	1. vuosi					**2. vuosi**					**3.vuosi**						
periodit:	**I**	**II**	**III**	**IV**	**kesä**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**kesä****	**I**	**II**	**III****	**IV****	**kesä**		
AGTEK	15,5	16	12,25+(4*)	16,25+(4*)+1**	5												
KTT	15,5	16	12,25+(4*)	16,25+(4*)+1**	5												
KEL	15,5	16	12,25+(4*)	16,25+(4*)+1**	5												
MAA	15,5	16	12,25+(4*)	16,25+(4*)+5**	5												
MAE	15,5	16	12,25+(4*)	16,25+(4*)+1**	5												

* Englanti, 4 op, joko III tai IV, suositellaan 1. vuonna
** Kemian työt, 5 op, vain MAA:ssa
**Turvallinen työskentely labortoriossa, 1 op, muissa

**** VAIHTOONLÄHTÖIKKUNA MAAT-KANDISSA:**

2. VUODEN JÄLKEINEN KESÄ TAI 3. VUODEN III + IV PERIODIT

Vaihtoehtoiset suoritustavat 3. vuoden III ja IV periodien pakollisille kursseille vaihtoonlähtijöille:

Yhteiset:	MAAT-027 suoritetaan jo 2. vuoden III periodilla
AGTEK:	ME-244, MAAT-104, -106, -107 ja -108 vaihtoehtoiset suoritustavat sovitaan vastuuopettajan kanssa
KEL:	MAAT-306 tenttimällä + essee korvaamaan suulliset esitykset
MAA:	MAAT-405 vaihtoehtoinen suoritustapa sovitaan vastuuopettajan kanssa
MAE:	YET-221 vaihtoehtoinen suoritustapa sovitaan vastuuopettajan kanssa

HUOM. Kanditutkintoon tulee seuraavat kokonaisuudet:

1. **MAAT-010 Maataloustieteiden perusopinnot**
2. **MAAT-020 Maataloustieteiden aineopinnot**
3. **MAAT-100, MAAT-200, MAAT-300, MAAT-400 <u>tai</u> MAAT-500 -kokonaisuus** (= yksi vaihtoehtoinen opintosuuntien mukainen opintokokonaisuus)
4. **Mahdolliset valinnaiset opintokokonaisuudet (ei-pakollisia tutkinnossa)**
5. **Muut opinnot** (= kaikki loput opinnot eli pakolliset perustiedeopinnot + työelämä- ja asiantutijuusopinnot + viestintä- ja kieliopinnot + tieto- ja viestintätekniikan opinnot sekä vapaasti valittavat valinnaiset opinnot **siten, että tutkinnon 180 op tulee täyteen**)