

# Molekyylibiotieteiden kandiohjjelma, aineenopettaja 2023-2026

## MOLE-100 Molekyylibiotieteiden perusopinnot, 25 op

- MOLE-101 Biokemia, 5 op
- MOLE-102 Genetiikan perusteet, 5 op
- MOLE-103 Mikrobin monimuotoisuus, rakenne ja toiminta, 5 op
- MOLE-104 Solubiologia, 5 op
- BIO-202A Kasvifysiologian perusteet, 2 op
- BIO-202B Eläinfysiologian perusteet, 3 op

## MOLE-250 Molekyylibiotieteiden aineopinnot aineenopettajille, 69 op

### Geenit ja molekyylit

Pakollinen

- MOLE-201 Geenit ja yksilönkehitys 5 op
- MOLE-202 Molekyyli­genetiikka ja genomiikka 5 op
- Vaihtoehtoinen, valitse 5 op
- MOLE-203 Metabolia, 5 op
- MOLE-204 Proteiinit ja entsyymit, 5 op

### Toimiva eliö

Pakollinen

- BIO-203 Ihmisen fysiologia, 5 op
- MOLE-205 Mikrobit ja ihminen, 5 op
- Vaihtoehtoinen, valitse 5 op seuraavista
- HNFB-112 Ravitsemusfysiologia, 5 op
- MOLE-704 Immunobiology 5 cr
- MOLE-213A Geenitekniikka luennot 2 op ja MOLE-105 Biotekniikka, 3 op
- MMB-201 Microbial ecology, 5 op

### Tutkimuksen työkalut

Pakollinen

- ME-004 Tilastotiede I: Tilastollisen ajattelun perusteet, 2 op
- MOLE-212B Molekyylibiotieteiden harjoitustyökurssi (biokemia), 2 op
- MOLE-212D Molekyylibiotieteiden harjoitustyökurssi (mikrobiologia), 3 op
- Kandidaatin tutkielma ja –seminaari
- MOLE-217 Kandidaatintutkielma molekyylibiotieteissä, 6 op
- MOLE-216 Tieteellinen viestintä, 1 op
- MOLE-005 Kypsyysnäyte, 0 op

## MOLE-260 Biologian aineenopettajan moduuli, 25 op

Pakollinen

- BIO-104 Ekologian perusteet, 5 op
- BIO-101 Eliökunnan evoluutio, 5 op

BIO-102 Eläin- ja kasvikunnan rakenne, 5 op

BIO-103 Eliöiden monimuotoisuus, 5 op

Valitse toinen

BIO-204 Ekologian kenttäkurssi - elinympäristöt ja lajisto, 5 op tai

BIO-503 Suomen kasvisto ja kasvillisuus 5 op

## Molekyylibiotieteiden koulutusohjelman yhteiset opinnot (väh. 25 op)

Työelämä ja asiantuntijuus

Pakollinen

MOLE-002A Työelämäjakso, 5 op

MOLE-010 Molekyylibiotieteiden johdantokurssi, 2 op

BIO-004 Johdatus biologian opetukseen, 5 op

Kansainvälistymisikkuna - Mobility window

Valinnainen

Kansainvälistymisjakso

Viestintä ja kieliosaaminen 10 op

Äidinkieli, pakollinen 3 op

KK-AKTE2OP Akateemiset tekstitaidot / KK-AKSK2SP Grunderna i akademiskt skrivande 2 sp

MOLE-004 Puheviestintä, 1 op/ KK-REKO1SP Retorik och kommunikation, 1 sp

Toinen kotimainen kieli, pakollinen 3 op

KK-RUBIYM + KK-RUKIRJ Toinen kotimainen kieli (ruotsi) / KK-FINMU + KK-FINSK Toinen kotimainen kieli (suomi) 3 op

Vieras kieli, pakollinen 4 op

KK-ENBIYM/KK-ENKAIKKI Academic and Professional Communication in English 1 & 2 (CEFR B2) 4 op

*Vieras kieli, vaihtoehtoinen*

KK-RAN Ranska 4 op

KK-SAK Saksa, 4 op

KK-ITA Italia, 4 op

KK-ESP Espanja, 4 op

Tieto- ja viestintätekniikan valmiudet 3 op

DIGI-A Opiskelijan digitaidot – orientaatio / DIGI-A Studentens digitalkompetens: orientering 2 op

DIGI-B Opiskelijan digitaidot – syventävät taidot / DIGI-B Studentens digitalkompetens: fördjupade studier 1 op

## Toisen opetettavan aineen opinnot, väh. 60 op

Kemia

KEK100 Kemian perusopinnot, 25 op

MFK-K210 Kemian aineopinnot opettajille (toinen opetettava aine) 35 op

Fysiikka

FYS1100 Fysiikan perusopinnot 25 op

MFK-F210 Fysiikan aineopinnot opettajille (toinen opetettava aine) 35 op

## Matematiikka

MAT110 Matematiikan perusopinnot 25-50 op

MFK-M210 Matematiikan aineopinnot opettajille (toinen opetettava aine) 35 op

## Maantiede

MAA-100 Maantieteen perusopinnot 25 op

MAA-210 Maantieteen aineopinnot muille koulutusohjelmille 35 op

## Valinnaiset opinnot, väh. 1 op

Valitse vähintään 1 op (loppuosa 180 op:sta). Suositellaan esimerkiksi opintojaksoja

SUST-001 Kestävyyskurssi, 3 op

PED590 Kohti parempaa opiskelua, 3 op