

# MOLEKYYLIBIOTIETEIDEN KANDIOHJELMA OPS 2020-23

## -Aineenopettajan opintosuunta-

### Molekyylibiotieteiden kandiohjelman perus- ja aineopinnot aineenopettajille

#### MOLE-100 Molekyylibiotieteiden perusopinnot, 25 op

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

#### MOLE-250 Molekyylibiotieteiden aineopinnot aineenopettajille

##### Geenit ja molekyylit

###### Pakollinen

- MOLE-201 Geenit ja yksilönkehitys 5 op
- MOLE-202 Molekyyli-genetiikka 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

- HNFB-112 Ravitsemusfysiologia, 5 op
- MMB-201 Ympäristömikrobiologia - luennot & seminaari, 5 op

##### Tutkimuksen työkalut

###### Pakollinen

- ME-004 Tilastotiede I: Tilastollisen ajattelun perusteet, 2 op
- MOLE-212 Molekyylibiotieteiden harjoitustyökurssi, 5 op

##### Kandidaatin tutkielma ja –seminaari

- MOLE-217 Kandidaattitutkielma molekyylibiotieteissä, 6 op
- MOLE-216 Kandidaattiseminaari, 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-204 Ekologian kenttäkurssi - elinympäristöt ja lajisto, 5 op

- BIO-103 Eliöiden monimuotoisuus, 5 op

## Molekyylibiotieteiden kandiohjelman 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 op
- MOLE-004 Puheviestintä, 1 op/ KK-REKO1SP Retoriikka ja viestintä (ruotsi), 1 op

#### 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 viestintäteknikan valmiudet 3 op

- DIGI-200A Opiskelijan digitaidot – orientaatio / DIGI-400A Studentens digitalkompetens: orientering 2 op
- DIGI-200B Opiskelijan digitaidot – syventävät taidot / DIGI-400B 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 2 op (loppuosa 180 op:sta). Suositellaan esim:  
MOLE-105 Biotekniikka, 3 op.