

MATEMATIIKAN OPINTOSUUNTA - päivitetty lukuvuodelle 2021-2022

≥ 25 op
Matematiikan perusopinnot
MAT110

1. SYKSY perusopintoja
MAT11001 Johdatus yliopistomatematiikkaan 5 op ©
MAT11002 Lineaarialgebra ja matriisilaskenta I 5 op ©
MAT11003 Raja-arvot (**) 5 op ©
MAT11004 Differentiaalilaskenta (**) 5 op ©

1. KEVÄT perusopintoja
MAT11005 Integraalilaskenta (**) 5 op ©

1. KEVÄT aineopintoja
MAT21001 Lineaarialgebra ja matriisilaskenta II 5 op ©
MAT21002 Sarjat (**) 5 op ©
MAT21003 Todennäköisyyslaskenta I 5 op © (*)
MAT22011 Lineaarialgebra ja matriisilaskenta III 5 op

≥ 65 op
Matematiikan aineopinnot
MAT210

2. SYKSY aineopintoja

MAT21003 Vektorianalyysi I 5 op ©
MAT21020 Vektorianalyysi II 5 op ©
MAT21004 Matematiikan prosem. (myös keväällä) 2 op ©

2. tai 3. SYKSY valinnaisia aineopintoja

MAT21014 Johdatus logiikkaan I 5 op
MAT21015 Johdatus logiikkaan II 5 op
MAT21016 Johdatus lukuteoriaan 10 op

3. SYKSY aineopintoja

MAT21008 Matematiikan kandisem. (myös keväällä) 2 op ©
MAT21007 Mitta ja integraali 5 op ©

2. KEVÄT aineopintoja

MAT21005 Topologia Ia 5 op ©
MAT21006 Topologia Ib 5 op ©

1. tai 2. tai 3. KEVÄT valinnaisia aineopintoja

MAT21010 Algebralliset rakenteet I 5 op
MAT21011 Algebralliset rakenteet II 5 op
MAT21012 Differentiaaliyhtälöt I (**) 5 op
MAT21013 Differentiaaliyhtälöt II (**) 5 op
MAT21017 Joukko-opin alkeet 10 op
MAT21018 Kombinatoriikka 5 op
MAT21019 Matriisilaskennan sovelluksia 5 op
MAT21025 Koneoppimisen mat. laboratorio 5 op
3. KEVÄT aineopintoja
MAT21009 Kandidaatintutkielma 6 op ©

40-45 op pakollisia ©
opintojaksoja (*)

20-25 op valinnaisia
opintojaksoja (*)

≥ 25 op
toisen tieteenalalan
opintokokonaisuus

Opintokokonaisuus MAT- kandiohjelmasta: MAT120 Tilastotieteen tai TKT1 Tietojenkäsittelytieteen perusopinnot

- MAT130 Ekonometrian perusopinnot koostuvat tilastotieteen aineopintojaksoista, joten tätä perusopintokokonaisuutta ei voi suorittaa ilman edeltävää MAT120 Tilastotieteen perusopintojen suoritusta.

• **Opintokokonaisuus toisesta koulutusohjelmasta matemaattis-luonnontieteellisestä tai jostain muusta tiedekunnasta.**

40 op
vapaasti valittavia opintoja

(*) MAT12003 Todennäköisyyslaskenta I on © MAT210:ssa jos ei suorita tilastotieteen perusopintokokonaisuutta MAT120 johon MAT12003 sisältyy. MAT210:n © opintojaksoja on täten joko 45 op tai 40 op ja vastaavasti valinnaisia joko 20 op tai 25 op.

• **Muiden tieteenalojen opintoja ja/tai opintokokonaisuuksia.**

- Esimerkiksi aineopintokokonaisuus tieteenalalta jolta ensin suoritetaan perusopinnot, tai lisäksi toisen tieteenalalan perusopinnot.

Opintokokonaisuuksia voi suorittaa minimiä laajempina.

- Esimerkiksi kaikki 40 op opinnot voivat olla matematiikan opintojaksoja.

Syventävien opintojen (maisteriohjelmien) opintojaksoja voi sisällyttää HOPSissa sovitulla tavalla valinnaisina opintoina aineopintokokonaisuuteen ja se voi sisältää myös tilastotieteen opintojaksoja.

(**) Opintojaksot luennoidaan myös ruotsiksi (ei joka vuosi). Opintojaksoista Raja-arvot, Differentiaalilaskenta, Integraalilaskenta, Sarjat on englanninkieliset virtuaaliskurssit, vaihtoehtoinen suoritus: MAT11006 Calculus IA: Limits and differentiation, MAT11007 Calculus IB: Integration, MAT11008 Advanced calculus, MAT21002 Series.