

Matematiikka sivuaineena, Joensuun kampus

Opintojaksojen kuvaukset ja tarjontatiedot aikatauluineen löydät [WebOodista](#) opintojakson nimellä tai koodilla. Joensuun kampuksella fysiikan ja matematiikan laitos tarjoaa sivuaineopintoina matematiikan opinnot seuraavasti:

Matematiikan perusopinnot, 25 op (3319211)

- Johdatus differentiaalilaskentaan 2 op
- Differentiaalilaskennan sovellukset 2 op
- Integraalilaskenta 4 op
- Johdatus matematiikkaan 4 op
- Alkeisanalyysi 4 op
- Usean muuttujan differentiaalilaskenta 9 op

Matematiikan aineopinnot opettajille, sivuaine, 35 op (3319426)

- Lineaarialgebra a 5 op
- Johdatus tilastotieteeseen 3 op
- Data-analyysin todennäköisyyspäättely 1 5 op
- Kombinatoriikan alkeet 2 op
- Algebra a 4 op
- Euklidinen geometria 4 op
- Reaalianalyysi 8 op
- Toinen seuraavista opintojaksoista:
 - Koulumatematiikan harjoituskurssi 4 op
 - Teknologia matematiikan opiskelun tukena 4 op

Matematiikan aineopinnot, sivuaine, 35 op (3319421)

- Lineaarialgebra a 5 op
- Johdatus tilastotieteeseen 3-5 op
- Data-analyysin todennäköisyyspäättely 1 5 op
- Reaalianalyysi 8 op
- Sarjat ja integraalit 8 op
- Valinnaiset opinnot 4-6 op
- Suositteluvia vaihtoehtoja aineopintojen valinnaisiksi kursseiksi ovat:*
- Algebra a 4 op
- Algebra b 4 op
- Analyysin harjoitustyö 2 op
- Data-analyysin todennäköisyyspäättely 2 5 op
- Differentiaaliyhtälöt a 4 op
- Differentiaaliyhtälöt b 4 op
- Diskreetti matematiikka 8 op
- Euklidinen geometria 4 op
- Johdatus topologiaan 4 op
- Kombinatoriikan alkeet 2 op
- Lineaarialgebra b 4 op
- Lukuteoria a 4 op
- Matemaattinen mallintaminen 5 op
- Numeerinen analyysi 8 op
- Numeerisen laskennan alkeet 4 op

Matematiikan syventävät opinnot, 30 op (3319440)

Kurssit valitaan matematiikan pääaineopiskelijan tutkintoihin kelpuutettavien kurssien joukosta.