

Luonnontieteiden kandidaatti, matematiikan aineenopettaja ja luokanopettaja

LuK (180 op) -tutkinnon rakenne ja opintojen ohjeellinen ajoittuminen. Ensisijaisesti suositeltavat suoritusajat on merkitty taulukoon rastilla (x) ja vaihtoehtoiset suoritusajat ympyrällä (o). Opintojaksojen kuvaukset ja tarjontatiedot aikatauluineen löydät WebOodista opintojakson nimellä tai koodilla.

KOODI	OPINTOJAKSO	1		2		3	
		s	k	s	k	s	k
	<b>Yleisopinnot 4 op</b>						
1131000	Yliopisto-opinnot käyntiin 1 op	x					
3315119	Kandidaatin tutkinnon hops 1 op	x	x	x	x	x	x
3315140	Johdantokurssi luonnontieteisiin ja matematiikkaan 1 op	x					
8020320	Matematiikan tiedonhaku 1 op					x	
	<b>Kieli- ja viestintäopinnot 9 op</b>						
8012302	Ruotsia fysiikan, kemian ja matematiikan opiskelijoille 3 op			o	o	o	
8013327	English Academic Reading Skills for Mathematics, Physics and Chemistry 2 op			o	o	o	
8011305	Kirjoitusviestintää fysiikan, kemian ja matematiikan opiskelijoille 2 op					o	o
8011449	Puheviestintää luonnontieteiden ja metsätieteiden opiskelijoille 2 op				o	o	
3319211	<b>Matematiikan perusopinnot 25 op</b>						
3315232	Differentiaalilaskenta 4 op	x					
3315233	Integraalilaskenta 4 op	x					
3315235	Johdatus matematiikkaan 4 op	x					
3315236	Alkeisanalyysi 4 op	x					
3315234	Usean muuttujan differentiaalilaskenta 9 op		x				
3319131	<b>Matematiikan perus- ja aineopinnot opettajille 70 op</b>						
3319211	Matematiikan perusopinnot 25 op	x	x				
3316122	Lineaarialgebra a 5 op		x				
3316432	Reaalianalyysi 8 op			x			
3316434	Algebra a 4 op			x			
3316431	Tilastotieteen peruskurssi opettajille 2 op			o	x		o
3316252	Todennäköisyyslaskenta a 4 op			o	x		o
3316437	Euklidinen geometria 4 op					x	
	LaTeX-kurssi ja LuK-seminaari					x	
3316492	Kandidaatintutkielma 10 op					x	x
3316493	Kandidaatin tutkinnon kypsyysnäyte 0 op						x
	<b>Toinen seuraavista opintojaksoista:</b>						
3316436	Koulumatematiikan harjoituskurssi 4 op						x
3317234	Teknologia matematiikan opiskelun tukena 4 op				o		x
	<b>Valinnaiset matematiikan aineopinnot 4 op, suositeltavia vaihtoehtoja ovat:</b>						
3316435	Algebra b 4 op			x			
3316242	Differentiaaliyhtälöt a 4 op			o		o	
3316272	Johdatus topologiaan 4 op				o	o	
3316123	Lineaarialgebra b 4 op		x		o	o	
3316253	Todennäköisyyslaskenta b 4 op		o		x	o	
3311022	Numeerisen laskennan alkeet 4 op		o		o	o	
3316436	Koulumatematiikan harjoituskurssi 4 op						x
3317234	Teknologia matematiikan opiskelun tukena 4 op				o		x

## Sivuaineiden opinnot

Sivuaineopintoihin tulee liittää vähintään kaksi kokonaisuutta seuraavista:

- Opettajan pedagogisia opintoja 25 op
- Luokanopettajan monialaisia opintoja 25 op
- Perusopinnot 25 op toisesta koulussa opetettavasta aineesta tai muusta tutkinnon kokonaisuuden kannalta mielekkästä aineesta.
- Aineopinnot 35 op toisesta koulussa opetettavasta aineesta tai muusta tutkinnon kokonaisuuden kannalta mielekkästä aineesta (edellyttää perusopintoja kyseisestä aineesta).

Opettajan pedagogisia opintoja suositellaan joka tapauksessa aloitettaviksi kandidaattivaiheessa. Suositeltavia koulussa opetettavia aineita sivuaineiksi ovat fysiikka, kemia ja tietojenkäsittelytiede. Myös esimerkiksi erityispedagogiikan opinnot tai rehtorin pätevyyden antavat opetushallinnon perusopinnot voivat olla sopivia vaihtoehtoja sivuaineopinnoiksi.

Opettajan pedagogisia opintoja ja luokanopettajan monialaisia opintoja suositellaan suoritettavaksi seuraavan ajoitussuosituksen mukaan:

KOODI	OPINTOJAKSO	1		2		3		4		5	
		s	k	s	k	s	k	s	k	s	k
<b><i>Opettajan pedagogiset opinnot 25 op sivuaineopintoina</i></b>											
2310211	Oppimisen ja kehityksen perusteet 5 op			x							
2310212	Orientoituminen kasvatusta ja koulutusalalle 2 op			x							
2310231	Orientoiva harjoittelu H1 3 op			x							
2310230	Erityispedagoginen näkökulma oppimisen tukemiseen 5 op					x					
2310231	Vuorovaikutus oppimis- ja koulutusympäristöissä 5 op *					x					
	Toinen seuraavista: *										
2310232	Kasvatus kestävään tulevaisuuteen 5 op					x					
2310233	Kasvatus moninaisuuden kulttuureissa 5 op							x		o	
<b><i>Luokanopettajan monialaiset opinnot 25 op sivuaineopintoina</i></b>											
2310002	Kirjallisuus- ja draamakasvatus 5 op		x								
2310003A	Tutkiva oppiminen luonnontieteiden opetuksessa ja oppimisessa, osa 1 3,5 op			x							
2310003B	Tutkiva oppiminen luonnontieteiden opetuksessa ja oppimisessa, osa 2 1,5 op				x						
2310001	Tekstitaidot ja kielitieto 5 op					x					
2320453	Taito- ja taideaineiden pedagogiikan perusteet 1 5 op					x					
	Katsomusaineen pedagogiikan perusteet + soveltava draama 3 + 2 op						o		x		

\*) Opettajan pedagogiset opinnot on mahdollista suorittaa myös siten, että kandidaattitutkintoon sisällytettävässä 25 op:n kokonaisuudessa suoritetaan perusharjoittelu H2 (2310215) ja opintojakso 2310214. Tällöin opintojaksot 2310231 ja 2310232/2310233 siirtyvät maisterin tutkintoon sisällytettävään 35 op:n kokonaisuuteen.

Muita vapaasti valittavia opintoja suoritetaan siten, että tutkinnon kokonaislaajuudeksi tulee vähintään 180 opintopistettä.