

## Kemian koulutusohjelma, ohjeellinen ajoituskaavio LuK-tutkintoa (180 op) varten (2011-2012)

Ensimmäinen vuosi, $\Sigma \approx 60$ op			
1. syksy		1. kevät	
I	II	III	IV
Kemian perusteet, 8 op		Orgaaninen kemia/po, 5 op	
		Fysikaalinen kemia/po, 3 op	
Perusharjoitustyöt I + työturvallisuus, 4op		Perusharjoitustyöt II, 5 op	
Fysiikan perusopinnot ( $\geq 12$ op)*			
Matematiikan perusopinnot ( $\geq 13$ op)‡			
Sivuaineopinnot ja/tai muita opintoja (6–10 op)			
		Englanti (kirj.)§, 2op	
Toinen vuosi, $\Sigma \approx 60$ op			
2. syksy		2. kevät	
I	II	III	IV
Epäorgaaninen kemia/ao, 4 op		Analyttinen kemia/ao, 5 op	
Fysikaalinen kemia A/ao, 4 op		Fysikaalinen kemia B/ao, 4 op	
Orgaaninen kemia/ao, 6 op			
Spektroskopian perusteet, 4 op		Luonnonyhdisteiden kemia, 4 op	
Harj.työt+työmenetelmät E/ao, 3 op		Harj. työt + työmenetelmät O/ao, 3 op	Harj.työt+ työmenetelmät A/ao, 3 op
Sivuaineopinnot ja/tai muita opintoja (16–20 op)			
Ruotsi, 2 op			
Kolmas vuosi, $\Sigma \approx 60$ op			
3. syksy		3. kevät	
I	II	III	IV
Harj.työt+työmenetelmät F/ao, 3 op	LuK-harjoitustyö, 9 op		
Materiaalikemia ja nanoteknologia, 4 op		Opinnäyte (LuK-tutkielma), 6 op Kemian suullinen viestintä (LuK-seminaari) 1op	
Ympäristökemia, 4op	Kemian kirjallisuuden käyttö, 3 op		Laskennallinen kemia ja molekyyllimallinnus, 3 op
Kemiallinen biologia, 4 op		Äidinkieli (kirjallisen työn laatiminen) 1 op	
Äidinkieli (kirjallinen viestintä) 2 op			
Sivuaineopinnot ja/tai muita opintoja (n. 24 op)			

- \* Vähintään Fysiikan peruskurssi 1 ja kaksi kurssia Fysiikan peruskursseista 2-4, ks. Fysiikka
- † Vähintään Matematiikan peruskurssit A + B + C, ks. Matematiikka.
- § Englannin kieli (kirj.) tai muun vieraan kielen vastaavan tasoisen kurssi.

**HUOM. Muutokset mahdollisia, tarkistettu ajoituskaavio laitoksen verkkosivuilla.**