

Opintojen rakennekaavio 2016 - 2017
Luonnontieteiden kandidaatin (LuK) tutkinto, pääaineena biokemia
3 vuotta, 180 op
(2016 aloittaville)

Vuosi/Lukukausi

3 / Kevät	Aineopinnot 6 op		Valinnaiset opinnot 24 op	
3 / Syksy	Aineopinnot 6 op	LuK-tutkielma 10 op	Kieli- ja viestintäopinnot 3 op	Valinnaiset opinnot 11 op
2 / Kevät	Perusopinnot 19 op	Aineopinnot 6 op	Valinnaiset opinnot 5 op	
2 / Syksy	Aineopinnot 22 op		Valinnaiset opinnot 8 p	
1 / kevät	Perusopinnot 22,5 op	Aineopinnot 6 op	Kieli- ja viestintäopinnot 1,5 op	
1 / Syksy	Perusopinnot 28,5 op		Kieli- ja viestintäopinnot 1,5 op	

Koodi	Kokonaisuus/ opintojakso/ opintojakson osa ja laajuus	1. vuosi		2. vuosi		3. vuosi	
		syksy	kevät	syksy	kevät	syksy	kevät
	Perusopinnot 70 op (pakollisia)						
740076Y	Orientoivat opinnot 2 op, 1.sl	1,5	0,5				
750121P	Solubiologia 5 op, 1.sl	5					
780117P	Yleinen ja epäorgaaninen kemia A 5 op, 1.sl	5					
780118P	Yleinen ja epäorgaaninen kemia B 5 op, 1.sl	5					
780123P	Kemian perustyöt 5 op, 1.sl	5					
740143P	Biomolecules for biochemists 8 op, 1.sl-1.kl	3	5				
740144P	Biokemian menetelmät I 8 op, 1.sl-1.kl	2	6				
780116P	Johdatus orgaaniseen kemiaan 5 op, 1.sl-1.kl	2	3				
740150P	Valmiustaitoja biokemisteille 2 op, 1.kl		2				
740146P	Aineenvaihdunta I 6 op, 1.kl		6				
740145P	Physical biochemistry 6 op, 2.kl				6		
757122P	Genetiikan perusteiden luennot biokemisteille 3 op, 2.kl				3		
806118P	Johdatus tilastotieteeseen 5 op, 2.kl				5		
806119P	Tilastotieteen jatkokurssi 5 op, 2. kl				5		

	Yhteensä pakollisia perusopintoja	28,5	22,5	0	19	0	0
	Aineopinnot 56 op (pakollisia)						
740363A	Mikrobiologia, 6 op, 1.kl		6				
740361A	Molekyylibiologia I, 8 op, 2.sl			8			
740367A	Aineenvaihdunta II, 6 op, 2.sl			6			
740364A	Protein chemistry I, 8 op, 2.sl			8			
740362A	Solun biologia, 6 op, 2.kl				6		
740366A	Cellular communication, 6 op, 3.sl					6	
740376A	LuK-tutkielma, 10 op, 3.sl					10	
740377A	Kypsyysnäyte, 0 op, 3.kl						0
740372A	Final examination, 6 op, 3.kl						6
	Yhteensä pakollisia aineopintoja	0	6	22	6	16	6
	Kieli- ja viestintäopinnot 6 op (pakollisia)						
902100Y	English for biochemists I, 3 op, 1.sl – 1.kl	1,5	1,5				
901050Y	Toinen kotimainen kieli, ruotsin kieli, kirjallinen taito 1 op, 3.sl					1	
901051Y	Toinen kotimainen kieli, ruotsin kieli, suullinen taito 2 op, 3.sl					2	
	Yhteensä pakollisia Kieli- ja viestintäopintoja	1,5	1,5			3	
	Valinnaiset opinnot, vähintään 48 op (suositeltavia)						
780119P	Johdatus analyttiseen kemiaan, 5 op. 2.sl - 3.sl			5			
781305A	Orgaaninen kemia I, 5 op, 2.sl – 3.sl					5	
755323A	Eläinfysiologia, luennot, 5 op, 2.kl*				5		
740074Y	Pienryhmäohjaus / luottamustoimet, 1,5 op, 2.sl-3.sl						
755327A	Eläinfysiologia, harjoitukset, 5 op, 3.sl						
781307A	Orgaanisen kemian lab. harjoitukset I, 5 op, 3.sl					5	
030005P	Tiedonhankintakurssi, 1 op 3.sl						
740379A	Introduction to immunology, 3 op, 3.sl- 3.kl					1	2
040911S	Eläinten käyttäminen tutkimuksessa – kurssi toimenpiteiden suorittajalle, 3 op 3.kl						3
740368A	Radiokemia ja säteilyturvallisuus, 5 op, 3.kl						5
740371A	Fysiologinen biokemia, 4 op, 3.kl*						4
755320A	Kehitysbiologia-histologia, 5 op, 3.kl						5

740380A	Virology, 3 op, 3.kl						3
	*ainakin toinen näistä kursseista on suoritettava						
	Muita valinnaisia opintoja			3			2
740383A 740382A	Orientation to research work (740383A) / Orientation to biochemical work (740382A), 0-6 op 1.-3.v						
740381A	Biochemical and biomedical Innovation, 2-5 op, 1.-3.v						
	Kandidaatin tutkintoon sisältyy 48 op valinnaisia opintoja. Suositeltavat valinnaiset kurssit sijoitetaan lukujärjestykseen optimoidusti muiden, pakollisten kurssien kanssa. Opiskelijat jotka kuitenkin haluavat ottaa tutkintoonsa muita kursseja, voivat valita näiden 48 op:n hankkimiseksi muita suomalaisten tai ulkomaisten yliopistojen tarjoamia kursseja, joiden sisältö ei mene oleellisesti päällekkäin Biokemian LuK-tutkinnon pakollisten kurssien kanssa. Muualla suoritetuista kursseista on syytä sopia etukäteen amanuessi Jari Heikkisen kanssa.						
	Yhteensä valinnaisia opintoja	0	0	8	5	11	24
	Sivuainekokonaisuus (vähintään 25 op, perus- / aineopintoja)						
	Kandidaatin tutkinnon pitää sisältää ainakin yksi vähintään 25 op:n sivuainekokonaisuus (perus- / aineopintoja). Tämä kokonaisuus on suositeltavaa suorittaa joko kemiasta tai biologiasta. Biokemian LuK-tutkintoon kuuluvat näiden aineiden pakolliset kurssit luetaan mukaan 25 op:n kokonaisuuteen.						
	Opintopisteitä/ Lukukausi	30	30	30	30	30	30
	Opintopisteitä / Lukuvuosi		60		60		60
	Opintopisteitä /Kandidaatin tutkinto						180

Opintojen rakennekaavio 2016 - 2017

Luonnontieteiden kandidaatin (LuK) tutkinto kansainvälisellä opiskelijavaihdolla, pääaineena biokemia

3 vuotta, 180 op

(2016 aloittaville)

Vuosi/Lukukausi

3 / Kevät	Aineopinnot 6 op		Valinnaiset opinnot 24 op	
3 / Syksy	Aineopinnot 6 op	LuK-tutkielma 10 op	Kieli- ja viestintäopinnot 3 op	Valinnaiset opinnot 11 op
2 / Kevät	Perusopinnot 19 op	Aineopinnot 6 op	Valinnaiset opinnot 5 op	
2 / Syksy	Aineopinnot 22 op		Valinnaiset opinnot 8 p	
1 / kevät	Perusopinnot 22,5 op	Aineopinnot 6 op	Kieli- ja viestintäopinnot 1,5 op	
1 / Syksy	Perusopinnot 28,5 op		Kieli- ja viestintäopinnot 1,5 op	

Koodi	Kokonaisuus/ opintojakso/ opintojakson osa ja laajuus	1. vuosi		2. vuosi		3. vuosi	
		syksy	kevät	syksy	kevät	syksy	kevät
	Perusopinnot 70 op (pakollisia)						
740076Y	Orientoivat opinnot 2 op, 1.sl	1,5	0,5				
750121P	Solubiologia 5 op, 1.sl	5					
780117P	Yleinen ja epäorgaaninen kemia A 5 op, 1.sl	5					
780118P	Yleinen ja epäorgaaninen kemia B 5 op, 1.sl	5					
780123P	Kemian perustyöt 5 op, 1.sl	5					
740144P	Biomolecules for biochemists 8 op, 1.sl-1.kl	3	5				
740144P	Biokemian menetelmät I 8 op, 1.sl-1.kl	2	6				
780116P	Johdatus orgaaniseen kemiaan 5 op, 1.sl-1.kl	2	3				
740150P	Valmiustaitoja biokemisteille 2 op, 1.kl		2				
740146P	Aineenvaihdunta I 6 op, 1.kl		6				
740145P	Physical biochemistry 6 op, 2.kl				6		
757122P	Genetiikan perusteiden luennot biokemisteille 3 op, 2.kl				3		
806118P	Johdatus tilastotieteeseen 5 op, 2.kl				5		
806119P	Tilastotieteen jatkokurssi 5 op, 2. kl				5		

	Yhteensä pakollisia perusopintoja	28,5	22,5	0	19	0	0
	Aineopinnot 56 op (pakollisia)						
740363A	Mikrobiologia, 6 op, 1.kl		6				
740361A	Molekyylibiologia I, 8 op, 2.sl			8			
740367A	Aineenvaihdunta II, 6 op, 2.sl			6			
740364A	Protein chemistry I, 8 op, 2.sl			8			
740362A	Solun biologia, 6 op, 2.kl				6		
740366A	Cellular communication, 6 op, 3.sl					6	
740376A	LuK-tutkielma, 10 op, 3.sl					10	
740377A	Kypsyysnäyte, 0 op, 3.kl						0
740372A	Final examination, 6 op, 3.kl						6
	Yhteensä pakollisia aineopintoja	0	6	22	6	16	6
	Kieli- ja viestintäopinnot 6 op (pakollisia)						
902100Y	English for biochemists I, 3 op, 1.sl – 1.kl	1,5	1,5				
901050Y	Toinen kotimainen kieli, ruotsin kieli, kirjallinen taito 1 op, 3.sl					1	
901051Y	Toinen kotimainen kieli, ruotsin kieli, suullinen taito 2 op, 3.sl					2	
	Yhteensä pakollisia Kieli- ja viestintäopintoja	1,5	1,5			3	
	Sopivat kieliopinnot, enintään 10 op, 2.sl-3.kl						
	Sopivat kieliopinnot, enintään 10 op, tulee suorittaa ennen vaihto-opiskelua. Opinnot voi valita kieli- ja viestintäkoulutuksen tai avoimen yliopiston tarjoamista kursseista. Sopivin aika kursseille on 2.sl-3.sl. Koulutusdekaani hyväksyy kieliopinnot ennen ko. opinnon alkamista, mikäli opinnot ovat maksullisia. Vaihto-yliopiston opiskelun alussa tarjoamat kielikurssit hyväksytään myös. Opiskelijan kannattaa tarkistaa Kieli- ja viestintäkoulutuksen opinto-oppaasta kaikkien tiedekuntien opiskelijoille suunnatut kielikurssit.						
	Biokemian opinnot vaihtoyliopistossa 12-30 op, 3.kl						24
	Valinnaiset opinnot (suositeltavia)						
780119P	Johdatus analyttiseen kemiaan, 5 op. 2.sl- 3.sl			5			
781305A	Orgaaninen kemia I, 5 op, 2.sl – 3.sl					5	
755323A	Eläinphysiologia, luennot, 5 op, 2.kl*				5		

740074Y	Pienryhmäohjaus / luottamustoimet, 1,5 op, 2.sl-3.sl						
755327A	Eläinfysiologia, harjoitukset, 5 op, 3.sl						
781307A	Orgaanisen kemian lab. harjoitukset I, 5 op, 3.sl					5	
030005P	Tiedonhankintakurssi, 1 op 3.sl					1	
740379A	Introduction to immunology, 3 op, 3.sl- 3.kl						
	* ainakin yksi fysiologian kurssi on suoritettava. Fysiologinen biokemia on vaihtoehtoinen kurssi, mutta se pidetään normaalisti 3. vuoden kevätlukukaudella						
	Muita valinnaisia opintoja			3			
740383A 740382A	Orientation to research work (740383A) / Orientation to biochemical work (740382A), 0-6 op 1.-3.v						
740381A	Biochemical and biomedical Innovation, 2-5 op, 1.-3.v						
	Kandidaatin tutkintoon sisältyy 48 op valinnaisia opintoja. Suositeltavat valinnaiset kurssit sijoitetaan lukujärjestykseen optimoidusti muiden, pakollisten kurssien kanssa. Opiskelijat jotka kuitenkin haluavat ottaa tutkintoonsa muita kursseja, voivat valita näiden 48 op:n hankkimiseksi muita suomalaisten tai ulkomaisten yliopistojen tarjoamia kursseja, joiden sisältö ei mene oleellisesti päällekkäin Biokemian LuK-tutkinnon pakollisten kurssien kanssa. Muualla suoritetuista kursseista on syytä sopia etukäteen yliopistonlehtori Jari Heikkisen kanssa.						
	Yhteensä valinnaisia opintoja	0	0	8	5	11	24
	Sivuainekokonaisuus (vähintään 25 op, perus- / aineopintoja)						
	Kandidaatin tutkinnon pitää sisältää ainakin yksi vähintään 25 op:n sivuainekokonaisuus (perus- / aineopintoja). Tämä kokonaisuus on suositeltavaa suorittaa joko kemiasta tai biologiasta. Biokemian LuK-tutkintoon kuuluvat näiden aineiden pakolliset kurssit luetaan mukaan 25 op:n kokonaisuuteen.						
	Opintopisteitä/ Lukukausi	30	30	30	30	30	30
	Opintopisteitä / Lukuvuosi		60		60		60
	Opintopisteitä /Kandidaatin tutkinto						180