

Luonnontieteiden kandidaatin tutkinto (LuK), sovelletun fysiikan koulutusohjelma, Kuopion kampus

Luonnontieteiden kandidaatin tutkinto (180 op)

<b>Yleisopinnot (4 op)</b>		<b>op</b>	<b>lukuvuosi</b>
1131000	Orientaatio yliopisto-opiskeluun	1	I
3350804	HOPS ja portfolio, sovellettu fysiikka	2	I-III
8020210	Fysiikan tiedonhaku	1	III
<b>Kieli- ja viestintäopinnot (9 op)</b>			
8013301	English Academic Reading Skills for Applied Physics	2	I
8012301	Ruotsia sovelletun fysiikan opiskelijoille	3	II
8011502	Kirjoitusviestintää sovelletun fysiikan ja ympäristötieteen opiskelijoille	2	III
8011526	Puheviestintää sovelletun fysiikan ja ympäristötieteen opiskelijoille	2	III
<b>Fysiikan opinnot (80 op) (pakollinen)</b>			
<b>Fysiikan perusopinnot (27 op)</b>			
3350015	Fysiikka ammattina ja työurana *	1	I
3350016	Fysiikan rakenteet ja maailmankuva *	3	I
3356551	Matemaattiset ohjelmistot	2	I
3350011	Fysiikan peruskurssi I	6	I
3350012	Fysiikan peruskurssi II	6	I
3350013	Fysiikan peruskurssi III	6	I
3350014	Fysiikan perusopintojen laboratoriotyöt	3	I
<p>* Opintojaksot Fysiikka ammattina ja työurana (1 op) ja Fysiikan rakenteet ja maailmankuva (3 op) korvaavat 1.8.2021 alkaen opintojakson 3350010: Johdatus yliopis-tofysiikkaan (4 op). Ennen 1.8.2020 opinto-oikeuden saaneet opiskelijat voivat suorittaa opintojakson Johdatus yliopistofysiikkaan 1.8.2022 saakka.</p>			
<b>Fysiikan aineopinnot, pakolliset (53 op)</b>			
3351510	Fysiikan Studio	8	II
3351511	Fysiikan data-analyysi	5	II
3351503	Aaltoliikeoppi	4	III
3351504	Analyttinen dynamiikka	5	II
3351505	Sähkömagneettinen kenttäteoria	5	III
3351512	Statistinen fysiikka	5	III

3351507	Moderni fysiikka	6	III
3351555	Siirtoilmiöt	5	III
3351410	Sovelletun fysiikan kandidaatin tutkielma	10	III
3351400	Sovelletun fysiikan kandidaatin tutkielman kypsyysnäyte	0	III

### Matematiikan opinnot (60 op) (pakollinen)

Matematiikan perusopinnot (25 op), sivuaine		op	lukuvuosi
3355740	Yliopistomatematiikan johdantokurssi	3	I
3355741	Matematiikan peruskurssi	5	I
3355742	Matriisilaskenta	3	I
3355743	Reaalianalyysi a	4	I
3355744	Reaalianalyysi b	5	I
3355745	Lineaarialgebra	5	I

### Matematiikan aineopinnot (35 op), sivuaine

3356521	Moniulotteinen analyysi a	5	II
3356522	Moniulotteinen analyysi b	5	II
3356509	Differentiaaliyhtälöt a	5	II
3356510	Differentiaaliyhtälöt b	4	II
3622352	Data-analyysin todennäköisyyspäätely 1	5	II
3356523	Todennäköisyyslaskennan harjoitustyö	1	II
3356524	Sovellettu analyysi	5	III
3356512	Osittaisdifferentiaaliyhtälöt	5	III

Valinnaiset opinnot / sivuaineopinnot (min. 27 op)