

## Luonnontieteiden kandidaatin tutkinto (LuK), sovelletun fysiikan koulutusohjelma

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>			
3350010	Johdatus yliopistofysiikkaan	4	I
3350551	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
<b>Fysiikan aineopinnot, pakolliset (53 op)</b>			
3351510	Fysiikan Studio	8	II
3351511	Fysiikan data-analyysi	5	II
3351503	Aaltoliikeoppi	5	III
3351504	Analyyttinen dynamiikka	5	II
3351505	Sähkömagneettinen kenttäteoria	5	III
3351512	Statistinen fysiikka	5	III
3351507	Moderni fysiikka	5	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)**

<b>Matematiikan perusopinnot (25 op), sivuaine</b>		<b>op</b>	<b>lukuvuosi</b>
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
3356523	Todennäköisyyyslaskenta	6	II
3356524	Sovellettu analyysi	5	III
3356512	Osittaisdifferentiaaliyhtälöt	5	III

Valinnaiset opinnot / sivuaineopinnot (min. 27 op)

---