

Fysiikan kandidaattiohjelma, nanotieteiden opintosuunta

Jyväskylän yliopiston opetussuunnitelmat 2020-2023, os. <https://opinto-opas.jyu.fi/2020/fi/tutkintoohjelma/fyska2020/>

Opiskeluvuosi	1. opiskeluvuosi					2. opiskeluvuosi					3. opiskeluvuosi				
Jakso	Syksy 1	Syksy 2	Kevät 1	Kevät 2	Kesä	Syksy 1	Syksy 2	Kevät 1	Kevät 2	Kesä	Syksy 1	Syksy 2	Kevät 1	Kevät 2	Kesä
Fysiikan perus- ja aineopinnot (74 op)	FYSP1010 Mekaniikan perusteet (5 op)	FYSP1020 Värähtelyt ja termodynamiikka (5 op)	FYSP1040 Sähköopin perusteet (4 op)	FYSP1050 Sähkömagnetismin perusteet (6 op)		FYSA2001 Moderni fysiikka A (6 op)			NANA1002 Nanotieteen työkalut (2 op)		FYSA2031 Kvantti-mekaniikka, osa A (4 op)		FYSA2041 Statistinen fysiikka, osa A (6 op)	FYSA2042 Statistinen fysiikka, osa B (4 op)	
	FYSP1081 Perusopintojen laboratoriotyöt 1 (3 op)	FYSP1082 Perusopintojen laboratoriotyöt 2 (2 op)											FYSA2090 Kandidaatintutkielma (9 op)		
	FYSP1000 Fyysikon maailmanviiva (2 op)					FYSA1120 Tietokone fyysikon työvälineenä (2 op)		FYSA1130 Fysiikan numeeriset menetelmät (4 op)			NANA2002 Practical course in nanocience, imaging (5 op)			FYSA2095 Kypsyyssäyte (0 op)	
			FYSA1110 Fysiikan kokeelliset menetelmät (3 op)	NANP1001 Nanotiede ja teknologia (2 op)											
Muut yhteiset opinnot (85-87 op)					FYSY010 LuK-HOPS (1 op)										
Matematiikan perusopinnot, Vaihtoehto A (25 op)	MATP211 Calculus 1 (4 op)	MATP212 Calculus 2 (5 op)	MATP213 Calculus 3 (5 op)			MATP121 Lineaarinen algebra ja geometria 1 (7 op)									
TAI Matematiikan perusopinnot, Vaihtoehto B (27 op)	MATA171 Johdatus matemaattiseen analyysiin 1 (5 op)	MATA172 Johdatus matemaattiseen analyysiin 2 (5 op)	MATA173 Johdatus matemaattiseen analyysiin 3 (5 op)			MATP121 Lineaarinen algebra ja geometria 1 (7 op)		MATP213 Calculus 3 (5 op)							
Fyysikon viestintä- ja kielipinnot (8 op)	XYHM1007 Yhteistyötaidot (2 op)		XYHM1008 Akateemiset taidot (1 op)					XYHM1009 Monikielinen vuorovaikutus (3 op)					XYHM1010 Tutkimusviestintä, fysiikka (2 op)		
Kemian perusopinnot nanotieteilijöille (25 op)						KEMP1110 Molekyylien maailma (5 op)	KEMP1120 Kemiallinen tasapaino ja energia (5 op)	KEMP1130 Epäorgaanisen kemian perusteet (5 op)	KEMP1140 Orgaanisen kemian perusteet (6 op)		KEMA200 Johdatus laboratoriotöihin (4 op)				
Biologian perusopinnot nanotieteilijöille (27 op)	BENP1001 Elämän perusedellytykset maapallolla (5 op)			BENP1003 Solun Elämä (5 op)			BENA2006 Virologia (3 op)		BENA2002 Mikrobiologia (3 op)		BENA2017 Solubiologia (3 op)				
				BENP1005 Ihminen ja ympäristö (5 op)							BENA2015 Proteiinien rakenne ja toiminta (3 op)				
Vapaasti valittavat opinnot (19-21 op)						Valinnaisia opintoja (2 op)		Valinnaisia opintoja (3 op)			Valinnaisia opintoja (11 op)		Valinnaisia opintoja (9 op)		