

**Navn på uddannelse:** Nanoteknologi

**Bachelor oprettet:** 2002

**Master oprettet:** 2005

**Optagelseskrav:** Matematik A, fysik B, kemi B

**Udannelsens indhold:**

Bacheloruddannelsen er en indføring i den tværvidevidenskabelige disciplin, nanoteknologi. Du bliver systematisk indført i de grundlæggende fag kemi, fysik og molekylærbiologi og i støttefag som matematik, statistik og datalogi. Uddannelsen afsluttes med et selvstændigt projekt, der beskrives i bachelorrapporten. Når den basale viden er på plads efter de første 1-2 år af studiet, vil kurserne fokusere på specialiserede eksempler og emner fra nanoteknologien som nanoskala målemetoder, materialeegenskaber, nanosyntese og teoretiske modeller af nanostrukturer. Efter bacheloruddannelsen kan du fortsætte på en to-årig kandidatuddannelse. Kandidatuddannelsens første år består af nogle obligatoriske nanokurser og en række valgfrie kurser, hvor du kan gå i dybden med enten nanokemi, nanofysik eller nanobiologi. På det andet år vælger du et specialeprojekt, som er et selvstændigt forskningsarbejde ledsaget af en skriftlig rapport. Her har du mulighed for at specialisere dig. Hvis du har lyst og evner, kan du efter et år på kandidatuddannelsen søge optagelse på den 4-årige forskeruddannelse ved iNANOschool. Du kan også søge optagelse efter endt kandidatuddannelse. På forskeruddannelsen bliver du uddannet til at blive forsker gennem kurser og videnskabeligt arbejde.

**Optag per år:** 60

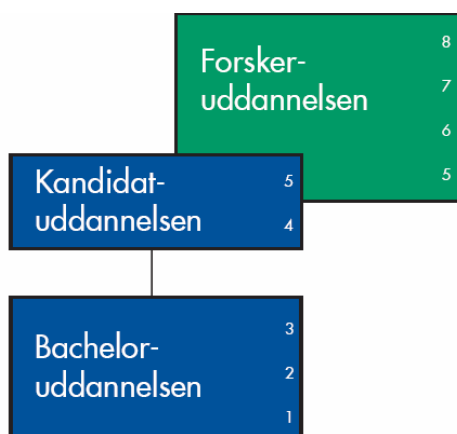
**Antal studerende i alt:** Der er 225 aktive nano-studerende ved iNANO.

**Kandidat:** den første kandidat blev færdig i august 2007

Læs mere om Nanovidenskab ved Aarhus Universitet her:

<http://www.nat.au.dk/da/5685> og <http://www.inano.dk/sw11737.asp>

Læs om forskerskolen iNANOschool her: <http://www.inano.dk/sw324.asp>



3. år	Valgfri	Fagets videnskabsteori	Bachelorprojekt
	Valgfri	Ekspérimentel molekylærbiologi	
	Faststoffysik	Bionanoteknologi	Ekspérimentelt nanoprojekt
	Statistisk fysik	Valgfri	Fourieranalyse
2. år	Introduktion til kvantemekanik	Valgfri	Statistik og databehandling
		Kemisk binding	Lineære transformationer
	Ekspérimentelle nano-øvelser	Uorganisk kemi	Almen molekylærbiologi
	Introduktion til programmering	Termodynamik/kinetik	Almen biokemi
1. år	Bølger og optik	Organisk kemi	Nano intro
	Elektromagnetisme		Almen biologi
	Mekanik og termodynamik	Numerisk fysik	Calculus 2
	Indledende mekanik	Almen kemi	Calculus 1

■ Fysik  
 ■ Kemi  
 ■ Nanoteknologi  
 ■ Biologiske fag  
 ■ Støttefag  
 ■ Valgfrie kurser

**Navn på uddannelse:** Fysik og Nanoteknologi

**Bachelor oprettet:** 2004

**Master oprettet:** 2006

**Optagelseskrav:** Matematik A, fysik A, kemi B

### Udannelsens indhold:

Der udbydes flere uddannelser på DTU med kurser indenfor nanoteknologi. De to uddannelser, der er mest direkte relaterede til nanoteknologi er "Fysik og Nanoteknologi" og "Kemi og Teknologi".

Bacheloruddannelsen i Fysik og Nanoteknologi er en videreudvikling af den Teknisk Fysiske fagpakke, som kørte fra 1992 til 2003. Lærere fra Institut for Fysik, Institut for Mikro- og Nanoteknologi (MIC) samt fra Center for Kommunikation, Optik og Materialer (COM) bidrager til undervisningen på bacheloruddannelsen.

Formålet med bacheloruddannelsen i Fysik og Nanoteknologi på DTU er at give de studerende et solidt naturvidenskabeligt fundament med klare perspektiver inden for de teknologiske anvendelser af fysik og nanovidenskab. Fysik og Nanoteknologi bacheloruddannelsen giver dig den nødvendige basis for at fortsætte på specialiserede studier på kandidatniveau enten på DTU eller på andre universiteter.

I løbet af bacheloruddannelsen får du en stærk baggrund inden for fysik og matematik. En række fagområder introduceres, og disse lægger op til en specialisering i kandidatstudiet. Fagområderne præsenteres gennem de teknologiske linjefag inden for nanoskala materialefysik, optik og fotonik, biofysik og fabrikation og visualisering af mikro- og nanostrukturer.

### Optag per år: 60

**Antal studerende i alt:** Der er sammenlagt 240 aktive bachelor- og kandidatstuderende ved Fysik og Nanoteknologi.

**Kandidat:** De første kandidater forventes færdige i sommeren 2009

Læs mere om Fysik og Nanoteknologi på NanoDTU her:

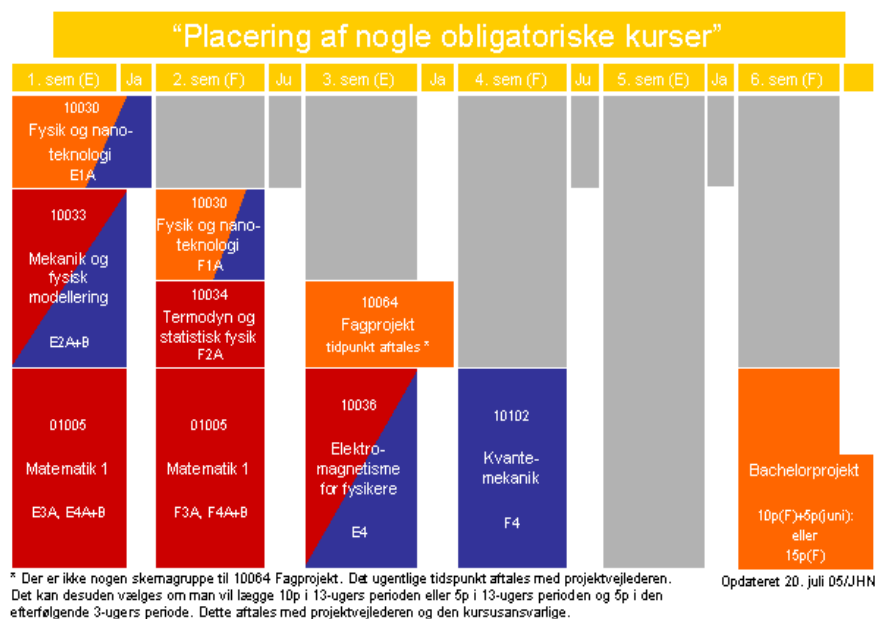
[http://www.fys.dtu.dk/Uddannelse/Fysik\\_og\\_Nanoteknologi\\_bachelor.aspx](http://www.fys.dtu.dk/Uddannelse/Fysik_og_Nanoteknologi_bachelor.aspx)

Læs mere om sammensætningen af bachelorstudiet her:

[http://www.fys.dtu.dk/Uddannelse/Fysik\\_og\\_Nanoteknologi\\_bachelor/Sammensætning\\_af\\_bachelorstudium.aspx](http://www.fys.dtu.dk/Uddannelse/Fysik_og_Nanoteknologi_bachelor/Sammensætning_af_bachelorstudium.aspx)

Læs mere om sammensætningen af kandidatstudiet her:

[http://www.fys.dtu.dk/Uddannelse/Fysik\\_og\\_Nanoteknologi\\_master.aspx](http://www.fys.dtu.dk/Uddannelse/Fysik_og_Nanoteknologi_master.aspx)



Baggrundsfarven indikerer om kurset er et naturvidenskabeligt grundfag (rød), et teknologisk linjefag (blå), et fag inden for projekter og almene fag (orange) eller et valgfrit fag (grå) - se nærmere beskrivelse [her](#).

## Nano-Science Center, Københavns Universitet

**Navn på uddannelse:** Nanoteknologi

**Bachelor oprettet:** 2002

**Master oprettet:** 2005

**Optagelseskrav:** Matematik A, Fysik B, Kemi B



### Udannelsens indhold:

I løbet af de første år opbygger du en grundfaglig viden inden for kemi, fysik og biologi, som nanoteknologien hviler på. Igennem hele bacheloruddannelsen kan du desuden følge nanoteknologiske kurser, som binder uddannelsen sammen ved at introducere problemstillinger af relevans for nanoteknologi, for eksempel nanobiologi, supramolekylær kemi, mesoskopisk elektronik og kvantefænomener i nanostrukturer. På tredje studieår er der et halvt års valgfrihed, som giver dig lejlighed til enten at afrunde bachelorstudiet med henblik på at forlade universitetet med en bachelorgrad eller målrettet at forberede dig på kandidatuddannelsen i Nanoteknologi med et specifikt interesseområde for øje. Du kan desuden vælge at følge kurser på andre universiteter, lave virksomhedsprojekter eller tage på studieophold i udlandet. Valgfriheden giver også mulighed for at kvalificere dig til andre kandidatuddannelser. På kandidatuddannelsen specialiserer du dig videre inden for dit nanoteknologiske fagområde. Der er stor valgfrihed mellem emner og kurser, og du er i høj grad selv med til at sammensætte din uddannelse under vejledning af en forsker. Du afslutter kandidatuddannelsen med et speciale. Det er et stort projekt, som udgør et helt års fuldtidsstudium.

**Optag per år:** 60

**Antal studerende i alt:** 222 aktive bachelor og kandidatstuderende

**Kandidat:** den første kandidat blev færdig i august 2007

1 <sup>st</sup> year	Mathematics Calculus and linear algebra	Physics Classic mechanics and electromagnetism
	Chemistry Inorganic and organic	Nanoscience Methods and tools
2 <sup>nd</sup> year	Physics Quantum mechanics in nanosystems	Thermodynamics and molecular statistics
	Biology Molecular biology and genetics	Philosophy of natural science
3 <sup>rd</sup> year	Specialization Molecular electronics Nanoscale quantum physics Nanogeoscience Theoretical nanoscience Solid state science	Nanochemistry Protein science Bionanoscience Nanomedicin ...
	Bachelor project in area of specialization	
4 <sup>th</sup> year	Futher specialization Courses Projects Exchange programs Introduction to master's thesis	Unified concepts in nanoscience Course in advanced nanoscience
	5 <sup>th</sup> year Master's thesis	

### Udannelsens indhold:

Syddansk Universitets (SDU) uddannelse i Nanobioscience sigter mod beskæftigelse med forsknings- og udviklingsopgaver i spændingsfeltet mellem Fysik, Kemi, Biokemi og Molekylær Biologi. Det er en biologisk vægtet nanouddannelse centreret omkring design og karakterisering af funktionelle nanostrukturer dannet af naturlige eller modificerede biomolekylære byggesten. Eksempler på anvendelser er: Lægemiddelfremføring, Biosensorer og Diagnostik. Uddannelsen trækker på SDUs stærke forskningskompetencer indenfor biofysik, nukleinsyrekemi, bio-organisk kemi og biokemi/molekylærbiologi.

Det fælles naturvidenskabelige første studieår - Science-året giver en bred indgang til fysik, kemi, matematik, biokemi og biologi og sikrer et solidt fagligt fundament for specialisering i nanovidenskab. Uddannelsen er sammensat af grundfag suppleret med store og små projekter, som gradvist forbereder den studerende til selvstændigt forsknings- og udviklingsarbejde. Der indgår desuden udannelsesspecifikke kurser i nanobiovidenskab, som behandler design og karakterisering af funktionelle nanostrukturer samt eksperimentelle øvelser.

### Nanoteknologi på SDU

Master opbygning: specialisering i nanoteknologi for master i mekatronik på SDU i Sønderborg. Forventes oprettet foråret 2009. Bachelor plus master program i fysik og nanoteknologi på SDU i Odense. Forventes oprettet 2009.

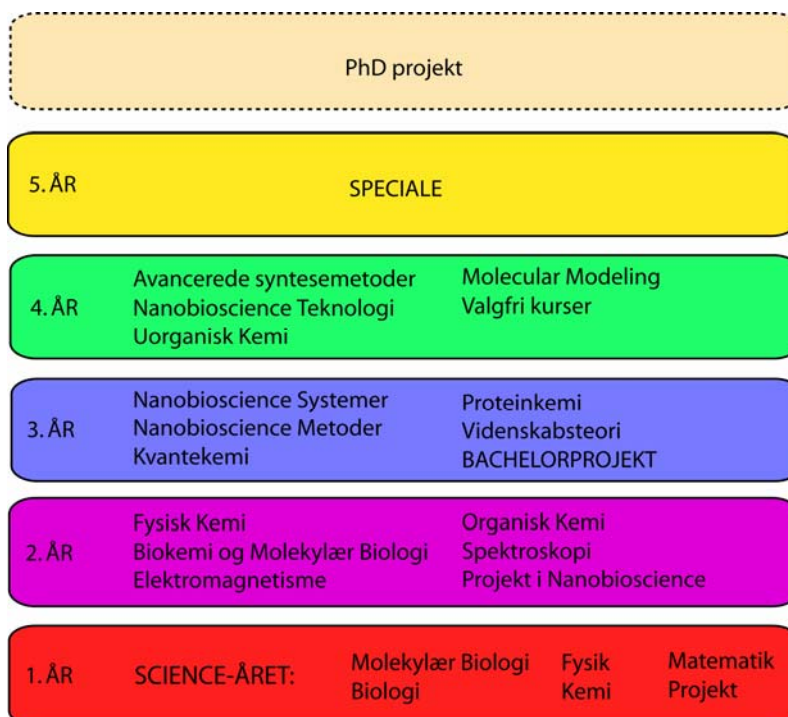
### Ph.D. uddannelse i nanoteknologi på SDU

Forskerskole 'Mesoskopiske systemer, dynamik og optik', oprettet 2005. 22+ Ph.D. studerende. Måltrettet til nano-meso skalaen. Ledelse på SDU i Sønderborg (Mads Clausen Institutet).

Optag per år: 10

Antal studerende i alt: 35

Kandidat: den første forventes sommer 2009



**Institut for Fysik og Nanoteknologi, Aalborg Universitet**



Der er et program for uddannelse i Fysik og Nanoteknologi ved Aalborg Universitet. Information om denne følger snarest.