

Kursplan för

Nanovetenskap och nanoteknik - en introduktion

Nanoscience and Nanotechnology - an Introduction

**FFFA02, 7,5 högskolepoäng, G1
(Grundnivå)**

Gäller för: Läsåret 2020/21

Beslutad av: Programledning N

Beslutsdatum: 2020-03-27

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: N1

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Denna kurs skall ge en överblick över forskningen och tillämpningar inom nanovetenskap och nanoteknik. Dessutom ger kursen en överblick över hela utbildningen i Teknisk nanovetenskap och skall definiera och överföra utbildningens "själ" till studenterna.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- ha en överblick över nanovetenskap och nanoteknik
- förstå kopplingar mellan olika ämnesområden, t.ex. fysik och medicin
- förstå principen bakom projektarbete
- förstå principen bakom litteratursökning
- förstå principen bakom etiska överväganden.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- diskutera och redogöra för tekniska, vetenskapliga och samhälleliga aspekter av nanoteknik
- hålla ett kortare muntligt föredrag
- skriva en rapport om en projektuppgift
- göra en poster om en projektuppgift
- på egen hand söka vetenskaplig information som är relevant inom nanovetenskap och nanoteknik
- kunna läsa enkla fackartiklar på engelska.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna aktivt delta i en argumenterande diskussion rörande nanovetenskapliga och nanotekniska problemställningar.
- ha förmåga att förstå aktuella problem och begränsningar inom sitt projekts forskningsområde.
- ha förmåga att identifiera lovande framtida forskningsinriktningar inom sitt projekts forskningsområde.

Kursinnehåll

Kursen genomförs dels som föreläsningar, dels som gruppövningar och projektarbete. Stor vikt kommer att läggas vid övergripande förståelse på vetenskapsområdet. En bärande tanke är att i denna inledande kurs lyfta fram tvärvetenskapligt präglade genombrott från de senaste 5-10 åren inom området, genombrott av stark relevans för de fyra avslutande programinriktningarna, speciellt med avseende på s.k. livsvetenskaper (biologi och medicin).

Studenten skall uppmuntras att aktivt diskutera och reflektera över kursens innehåll. Studenten får en introduktion i vetenskapligt arbete genom att lära sig grunderna i informationsinhämtning och -granskning. Olika forskningsområden inom nanovetenskap presenteras i form av föreläsningar och genom besök hos forskarna. Genom projektarbete kommer studenten att lära sig rapportering både i muntlig och skriftlig form.

Projekt

Studenten skall få välja ett område att fördjupa sig i för att sedan under flera veckor, i nära samverkan med den för intresseinriktningen mest relevanta forskningsmiljön, bedriva litteraturstudier och skaffa sig forskningsinformation. Projektarbetet, som med fördel kan utföras i grupparbetsform, skall resultera i såväl en skriftlig som en muntlig rapport, vilka presenteras i en symposieliknande kursavslutning där studenterna inför varandra ger en översikt av fältet.

Kursens examination

Betygsskala: UG - (U,G) - (Underkänd, Godkänd)

Prestationsbedömning: Del 1: Obligatorisk närvaro vid föreläsningar, övningar och laboratoriebesök. Skriftliga inlämningsuppgifter och muntlig tentamen. Del 2: Obligatoriskt projektarbete med skriftlig och muntlig redovisning.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0115. **Benämning:** Nanovetenskap och nanoteknik - muntlig tentamen.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Obligatorisk närvaro vid föreläsningar och övningar. Obligatoriska laboratoriebesök med skriftlig redovisning och muntlig tentamen.

Kod: 0215. **Benämning:** Nanovetenskapssymposium.

Antal högskolepoäng: 4,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Obligatoriskt projektarbete med skriftlig och muntlig redovisning.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: FFF150, FFFA01

Kurslitteratur

- Meddelas senare.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Christelle Prinz, christelle.prinz@ftf.lth.se

Hemsida: <http://www.ftf.lth.se/education/quick-links-to-course-pages/fffa02-nanoscience-and-nanotechnology-an-introduction/>

Övrig information: Vissa delar av kursen ges på engelska, andra på svenska.