



Utbildningsplan för:

## Master by research i teknisk fysik, 120 hp

Master by Research in Engineering Physics, 120 credits

### Allmänna data om programmet

Programkod	TMTFA
Tillträdesnivå	Avancerad
Diarienummer	MIUN 2009/97
Högskolepoäng	120
Ansvarig institution	Naturvetenskap
Ansvarig fakultet	Fakulteten för naturvetenskap, teknik och medier
Fastställd	2020-01-22
Senast reviderad	
Giltig fr.o.m.	2020-07-01

### Syfte

Syftet med programmet är att ge fördjupade kunskaper inom ämnet genom att planera och genomföra forskningsprojekt tillsammans med forskare samt eventuella externa partners.

### Lärandemål

#### HÖGSKOLEFÖRORDNINGENS MÅL

##### Kunskap och förståelse

För masterexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl brett kunnande inom området som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och

- visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

#### Färdighet och förmåga

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,
- visa förmåga att i såväl nationella som i internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

#### Värderingsförmåga och förhållningssätt

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

#### LÄRANDEMÅL FÖR PROGRAMMET MASTER BY RESEARCH I TEKNISK FYSIK

Efter avslutad utbildning ska studenten:

- utifrån ett givet problem inom det materialvetenskapliga området kunna välja lämplig metod och arbetsprocess
- kunna analysera ett problem och utifrån det planera och dokumentera kunskapsinhämtning och genomförande av projektet
- ha utvecklat förmågan att förstå och bedöma olika metoders möjligheter och begränsningar
- självständigt kunna planera, genomföra och kommunicera resultatet av ett arbete av större omfattning.

## Innehåll

Valfria kurser GR/AV, 30 hp

Teknisk fysik AV, Vetenskaplig kommunikation och presentationsteknik, 7,5 hp

Teknisk fysik AV, Problemformulering och planering av examensarbete, 7,5 hp

Teknisk fysik AV, Utveckling av teori och experiment, 15 hp

Teknisk fysik AV, Vetenskapligt projekt I, 15 hp

Teknisk fysik AV, Vetenskapligt projekt II, 15 hp

Teknisk fysik AV, Examensarbete, 30 hp

## Behörighet

Engelska kurs 6/Engelska B från svenskt gymnasium eller motsvarande.

Avlagd kandidatexamen/högskoleingenjörsexamen om minst 180 hp inom relevant område, exempelvis fysik, teknisk fysik, materialteknik eller motsvarande.

Prövning av behörighet mot aktuellt forskningsprojekt sker genom en bedömning av sökandes examensarbete, ett personligt brev och i förekommande fall annan inom ämnet relevant dokumenterad erfarenhet.

## Programbeskrivning

Utbildningsprogrammet ges på heltid under två år och genomförs till stor del i form av forskningsarbete inom en forskargrupp.

## Urvalsregler

Alternativt urval, se under rubrik "Övrig information".

## Spärrar i utbildningen

Särskilda förkunskaper för kurs inom programmet anges i respektive kursplan.

## Undervisning och examination

Undervisning bedrivs på heltid i form av forskningsarbete vid en forskargrupp. Utbildningen ges på engelska.

Undervisnings- och examinationsformer framgår av respektive kursplan.

## Examensbenämning

Masterexamen

Masterexamen med huvudområdet teknisk fysik, som översätts till Master of Science (120 credits) with a major in Engineering Physics.

## Övrig information

Under studietiden kan kursernas namn, innehåll, poängfördelning och placering i tiden genomgå förändringar.

### URVALSKRITERIER FÖR ALTERNATIVT URVAL

- Sökandes kompetens i förhållande till vald ämnesinriktning
- Personligt ansökningsbrev
- Vetenskaplig kvalitet på självständigt arbete inom kandidatexamen eller artikel, utifrån den planerade forskningsinriktningens krav
- Sökandes analytiska förmåga samt förmåga att uttrycka sig skriftligt på engelska