



## Programbeskrivning doktorsprogram

<b>Doktorsprogram</b>	<b>Fastställt</b>	<b>Diarienummer</b>	<b>Ks-kod</b>
<b>Teknisk materialvetenskap</b>	<b>2011-01-25</b>	<b>V-2018-0875</b>	<b>3.2.3</b>
	<i>Reviderad 2018-09-26</i>		

## Programbeskrivning doktorsprogram

**Fastställd av fakultetsrådet/utbildningsutskottet: 2011-01-25**

Reviderad: 2018-09-26

### Programmets namn på svenska och med översättning till engelska

Ange även om programmet har inriktningar.

Teknisk materialvetenskap (eng. Materials Science and Engineering)

Programmet har inga inriktningar.

### Kort beskrivning av ämnesområde och innehåll

Ange vilka ämnen på forskarnivå som ingår i programmet. Allmänna studieplaner för ingående ämnen bifogas till programbeskrivningen.

Utbildningen inom forskarutbildningsämnen Teknisk materialvetenskap sker inom ett brett område som spänner över konstruktionsmaterial till funktionella material. De olika materialen som studeras speglar i stort materialbehovet hos svensk industri med stål och hårdmetall som de främsta exemplen men utbildningen omfattar även aluminiumlegeringar, keramer, magnetiska material, material för informationslagring, samt nanomaterial. Innehållet fokuseras på materialens egenskaper, mikrostrukturer och framställningsprocesser och sambanden däremellan dvs mellan materialens egenskaper och strukturer samt mellan framställningsprocesser och mikrostrukturer och även atomstrukturer.

### Programmets organisation

Programråd (ange vilka funktioner som ingår, inte personer), programansvarig, studentrepresentation etc.

Programmet leds av en programansvarig handledare (DA) tillsammans med ett programråd som utgörs av Institutionen för materialvetenskaps ledningsgrupp där även programansvarig doktorand (PAD) deltar. Programrådets huvuduppgift är att vidareutveckla och kvalitetssäkra utbildningen på forskarnivå. Doktorsprogrammet finns som en stående punkt under ledningsgruppens möten som hålls inom verksamhetsbasen varannan vecka. Under dessa möten redogör DA för aktuella forskarutbildningsärenden.

DA skall uppfylla KTHs krav för att kunna fungera som huvudhandledare och bör själv vara aktiv som forskare och huvudhandledare. Programmet är formellt sett underställt ITM:s skolchef och forskarutbildningsansvarig (FA) och delar i stor utsträckning administrativa processer med ITM:s övriga doktorsprogram. DA är därför ledamot av ITM:s Forskarutbildningsutskott (FU).

### Kurser

#### Kursutbud

Beskriv programmets kursutbud, vilka ämnesområden som ska täckas in och hur ett relevant kursutbud säkerställs.

Programmet har många ämnesspecifika kurser och dessa behandlar bl.a. fasomvandlingar, legeringsteori, diffusion, modellering av processer och material, termodynamik, beräkningsverktyg för materialvetenskap. Kurser på forskarnivå som ges vid andra högre lärosäten, nationella forskarskolor eller internationella nätverk kan också utnyttjas. Kurser väljs för att få både grundläggande och specialkompetens inom doktorandens specifika forskningsområde.

## **Kvalitetssäkring och uppföljning av programmets kurser**

*Ange hur programmets kurser följs upp och hur kvalitetssäkring av kurserna sker.*

Efter varje doktorandkurs genomförs en kursutvärdering. Kursansvarig lärare ansvarar för att så sker. Förfarandet vid kursutvärdering följer KTHs förfarande för kurser på grundläggande och avancerad nivå.

## **Stöd för ingående ämnens måluppfyllelse förutom kurser**

*Organiserade aktiviteter förutom kurser, t.ex. seminarier och workshops.*

Utbildningskvaliteten utvärderas systematiskt under doktorandperioden. Vi ser till att doktoranderna har huvudhandledare (och bihandledare), som är experter inom doktorandens forskningsområde och som kan upprätthålla en stimulerande forskningsmiljö som bidrar till doktorandens utveckling. Regelbundna möten med handledare, gruppseminarier, projektmöten och möjligheten att delta i vetenskapliga konferenser bidrar till en hälsosam utbildningsprocess, och som doktorsprogrammet aktivt stödjer. Varje doktorands utveckling följs upp två gånger om året av DA. Vid dessa möten med doktorandens handledare förs en diskussion om hur forskarutbildningen framskrider. Den aktuella statusen för den studerandes forskningsprojekt, publicerade artiklar, deltagande i konferenser och slutförda kurser går igenom, allt med målen för doktorandutbildning i fokus. Tillfälle ges även att diskutera eventuella problem med handledningen.

Varje doktorand skall, förutom vid interna arbetsseminarier inom enheter och/eller forskargruppen, presentera sin forskning minst en gång om året. Deltagande i vetenskapliga konferenser (på KTH, nationella eller internationella) är mycket viktigt för utbildning på forskarnivå. Traditionellt är doktorander ofta involverade i samarbeten och utbytesverksamheter. Det samarbetsnätverk som har etablerats av institutionen hjälper doktoranderna med både nationella och internationella samarbeten. Programmets doktorander uppmuntras att delta vid ITM:s årliga doktorandkonferens.

Inför färdigställandet av doktorsavhandlingen skall doktoranden presentera sina resultat på ett slutseminarium minst 6 månader innan planerad disputation (bedöms av huvudhandledare). Slutseminariet är en del av kvalitetsgranskningen inom ämnesstudieplanen och syftar till att säkerställa att doktorsavhandlingen håller hög vetenskaplig kvalitet.

Innan seminariet utses en oberoende extern eller intern kvalitetsgranskare med minst docentkompetens, som tidigare inte varit engagerad i doktorandens arbete. Opponenten ska granska artiklar, konferensartiklar, manuskript, avhandlingsutkast (om det finns) och annat relevant material som ska inkluderas i avhandlingen. Ingen färdig avhandling krävs vid denna tidpunkt. Kvalitetsgranskaren kommer att skriva ett omdöme med kommentarer, rekommendationer och eventuellt föreslå ändringar i materialet.

## **Beskrivning av det kontinuerliga, systematiska kvalitetsarbetet**

*Beskriv de regelbundna utvärderings- och utvecklingsaktiviteterna.*

De administrativa processerna på programnivå utvärderas en gång per år genom den programansvariges försorg. De administrativa processer som är gemensamma med övriga forskarutbildningsprogram inom ITM-skolan utvärderas en gång per år i ITM:s forskarutbildningsutskott. Utskottet kan vid behov även initiera mer genomgripande översyner av programinnehåll och programstruktur.