

Studieplan för forskarutbildning i matematik

Matematiska Institutionen

Gemensamma föreskrifter för forskarutbildningen vid KTH finns intagna i studiehandboken för forskarutbildning. Denna studieplan kompletterar dessa gemensamma föreskrifter med ämnesspecifika anvisningar.

- 1. Ämnesbeskrivning och mål för utbildningen.
 - 2. Behörighetsvillkor och förkunskapskrav.
 - 3. Förkunskapsrekommendationer.
 - 4. Utbildningens uppläggning.
 - 4.1 Allmänt.
 - 4.2 Kurser.
 - 4.3 Seminarier.
 - 4.4 Avhandling.
 - 5. Licentiatexamen.
-

1. Ämnesbeskrivning och mål för utbildningen.

Matematik studerar rums- och talstorheter och deras samband och tillämpningar, och detta studium delas traditionellt in i fyra grenar: algebra, geometri, analys och aritmetik. Av dessa fyra grenar finns de tre första representerade på KTH med områden som algebraisk geometri, kombinatorik, dynamiska system, komplex analys och Fourieranalys

Utbildningen avser att ge grundläggande kunskaper inom matematikens olika grenar, en god inblick i forskningsmetodik, orientering om aktuella problem och, på minst ett område, kunskaper och färdigheter som är tillräckliga för ett självständigt bedrivet forskningsarbete. Målet för utbildningen är att göra den studerande väl förberedd för självständiga forskningsuppgifter inom matematiken eller för andra uppgifter där krav ställs på djupgående insikter i matematik och matematiska forskningsmetoder.

Utbildningen avslutas med doktorsexamen. Möjlighet finns också att enbart avlägga licentiatexamen. (Se punkt 5 nedan.)

2. Behörighetsvillkor och förkunskapskrav.

Behörig att antas till forskarutbildning i matematik är den som avlagt civilingenjörsexamen inom utbildningslinjen för teknisk fysik med någon kompetensinriktning mot matematik, inkluderande kurserna Algebra och Kombinatorik gk. och Analys gk., eller den som förvärvat motsvarande förkunskaper i matematik.

3. Förkunskapsrekommendationer.

Utbildningen kräver fallenhet för matematik och mycket goda förkunskaper i matematik på grundutbildningsnivå.

4. Utbildningens uppläggning.

4.1 Allmänt.

Utbildningen består av en kursdel och en avhandlingsdel. Normalt påbörjas avhandlingsarbetet under det andra studieåret. Dessutom förutsätts att doktoranden tar aktiv del i den vetenskapliga verksamheten vid institutionen, även om den inte har direkt anknytning till dennes specialisering, genom att bevista seminarier och gästföreläsningar inte bara på matematiska institutionen, utan också på Nada, på matematiska institutionen vid Stockholms Universitet, och på Mittag-Leffler-institutet.

Doktorandens studieresultat avstäms och bedöms regelbundet av handledarkollegiet.

4.2 Kurser.

Kursdelen omfattar 80 poäng av vilka högst 40 får vara på fördjupningsnivå. Kurserna bör omfatta minst 10 poäng inom var och en av följande tre grenar:

- Analys;
- Algebra, inkluderande kombinatorik och talteori;
- Geometri, inkluderande topologi och differentialgeometri.

4.3 Seminarier.

Doktoranden förutsätts ta aktiv del i någon av institutionens seminarieserier, genom regelbunden närvaro och genom att bidra med egna föredrag.

4.4 Avhandling.

Som ett led i utbildningen skall den studerande författa en vetenskaplig avhandling. Avhandlingen skall visa doktorandens förmåga att på ett vetenskapligt tillfredställande sätt självständigt - inom eller utom ramen för ett lagarbete - lösa den valda forskningsuppgiften. Avhandlingen bör kvalitetsmässigt ligga på en sådan nivå att den kan bedömas uppfylla rimligt ställda krav för att antas till publicering i en vetenskaplig tidskrift av god kvalitet. Doktorsavhandlingen skall utformas antingen som ett enhetligt, sammanhängande vetenskapligt verk (monografiavhandling) eller som en sammanläggning av vetenskapliga uppsatser med en kort sammanfattning av dessa.

Uppsatserna får ha författats gemensamt med andra personer. Doktorandens insatser skall dock klart kunna urskiljas om arbetet utförts inom ramen för ett lagarbete.

5. Licentiatexamen.

I matematik finns också möjlighet att avlägga licentiatexamen. Det krävs att den studerande avlagt en kursdel om minst 40 poäng omfattande minst två av de tre momenten angivna i punkt 4.2. ovan. Vidare krävs att den studerande författar en vetenskaplig uppsats eller en kvalificerad utredningsrapport på vetenskaplig grund. En för licentiatexamen skriven vetenskaplig uppsats får ingå i en sammanläggningsavhandling för doktorsexamen.