



Utbildningsplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

Programvaruteknik, masterprogram, 120 högskolepoäng
Software Technology, Master Programme, 120 credits

Nivå

Avancerad nivå

Inrättande av program

Inrättad av Organisationskommittén 2009-03-26

Fastställande av utbildningsplan

Fastställd av Organisationskommittén 2009-09-15

Utbildningsplanen gäller från och med höstterminen 2010

Förkunskaper

Grundläggande behörighet för studier på avancerad nivå samt särskild behörighet:

- Kandidatexamen i datavetenskap eller motsvarande.
- Engelska B/6 eller motsvarande.

Programbeskrivning

Programmet ska förbereda studenterna för arbete inom programvaruteknik med en yrkesverksamhet riktad på effektiv konstruktion av komplexa programvarusystem samt för vidare studier inom området datalogi.

Idag utnyttjas datorer inom alla sektorer i samhället. Det finns därför ett behov av välutbildad personal för utveckling av den programvara som styr dagens och morgondagens system. Såväl stora som små företag/organisationer kommer att ha behov av programutvecklare och systemansvariga för sina system.

Mål

Centrala examensmål enligt Högskoleförordningen

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 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, samhällliga 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.

Programspecifika mål

Kunskap och förståelse

För masterexamen skall studenten

- visa kunskap om olika programspråkparadigmer och deras specifika egenskaper,
- visa god kunskap om programspråks struktur och uppbyggnad, och
- visa god kunskap om vokabulär, begrepp och tekniska hjälpmedel inom områdena programvaruutveckling och programvaruteknik.

Färdighet och förmåga

För masterexamen skall studenten

- kunna samla in, sammanfatta och presentera tekniskt material,
- kunna specificera, konstruera, implementera, utvärdera och dokumentera komplexa programvarusystem,
- kunna genomföra och dokumentera ett programutvecklingsprojekt (enskilt eller i grupp), och
- kunna redogöra för olika forskningsmetoder inom programvaruteknik

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För masterexamen skall studenten

- visa insikt om etablerade forskningsmetoder inom programvaruteknik, och
- kunna värdera olika programmeringstekniska lösningar på ett givet problem samt kunna välja relevant teknik för det aktuella problemet.

Innehåll och struktur

Organisation

Det huvudsakliga området för utbildningen är datavetenskap. För programmet har en programansvarig det övergripande ansvaret.

Ett programråd ansvarar för programmets utveckling och kvalitet.

Programmet består totalt av 120 högskolepoäng, 2 års heltidsstudier.

Programöversikt

Under det första året ges studenterna en gemensam bas och en allmän fördjupning i datalogi på avancerad nivå. Det behandlar teorier inom datalogi och programvaruteknik. Detta kompletteras med metodstudier inom programvaruteknik. Under andra året fördjupas dessa moment med speciell inriktning mot olika tillämpningar inom programvaruteknik. Andra året avslutas med ett examensarbete.

Utbildningen har ett upplägg som förutom yrkesförberedande också är forskarförberedande. Detta uppnås genom att de inledande delarna läses tillsammans med en forskarförberedande magisterutbildning. De forskningsmetodiska inslagen specialiseras från generella kunskaper inom forskningsmetodik till bland annat vetenskapligt skrivande.

Under utbildningens gång följs studenternas progression upp i förhållande till såväl enskilda kurser som utbildningen som helhet.

Kurser i programmet

Modell över programmet. Alla poängangivelser (hp) avser högskolepoäng.

Årskurs 1

Programvaruteknik 22,5 hp, A1N*

Datalogi 15 hp, G2N*

Forskningsmetodik 7,5 hp, A1N*

Projektkurs 7,5 hp, A1N*

Valbar kurs inom matematik eller datalogi 7,5 hp, G2N

Årskurs 2

Programvaruteknik 22,5 hp, A1F*

Datalogi 7,5 hp, G2N*

Examensarbete 30 hp, A2E*

* Kurser inom huvudområdet

Alla kurser inom programmet är obligatoriska. Alla kurser utom den valbara kursen i matematik (7,5 hp, första året) är inom huvudområdet. Kurserna inom programmet kan komma att byta plats.

Ett flertal kurser under det första året innehåller moment relaterade till forskningsmetodik. Där ges en introduktion till vetenskapsfilosofi, forskningsmetodik samt kvalitetskontroll i vetenskapligt arbete.

Inom kursen Projektkurs (första året) sker ett större utvecklingsarbete i projektform. Förutsättningarna för sådana arbeten behandlas (teamarbete, projektledning och projektplanering) tillsammans med studiet av de olika utvecklingsfaserna som ett sådant projekt genomgår.

Arbetslivsanknytning

Kontakter med omvärlden och studenternas framtida arbetsmarknad sker på flera sätt. I en del kurser förekommer gästföreläsningar, studiebesök, etc., och det avslutande examensarbetet kan genomföras i samarbete med ett företag eller annan organisation. Kursutbudets innehåll och genomförande avspeglar den kontakt som finns mellan forskningen och omvärlden.

Inom utbildningen kommer företagsrelaterade fallstudier/projekt att genomföras.

Utlandsstudier

De studerande kan under det andra året genomföra studier vid andra nationella eller internationella utbildningsenheter. Urvalet av sådana kurser eller kursmoment görs i samråd med programansvarig för att underlätta ett kommande tillgodoräknande inom

utbildningsprogrammet.

Perspektiv i utbildningen

Huvudområdet datavetenskap handlar till stor del om att utveckla ny teknik för människor. Målgruppen för detta är allt oftare internationell. Termer som användbar, robust, utbyggbar, målgruppsanpassad, tillgänglighet, etc. är vanliga inslag i undervisningen. Därmed kommer begrepp som hållbar utveckling, genus, mångfald och internationalisering naturligt in i undervisningen.

Möjlighet till internationalisering på hemmaplan sker genom att vissa av föreläsningarna kommer att genomföras av lärare från vårt internationella nätverk.

Kvalitetsutveckling

Programmet utvärderas genom årligen återkommande skriftliga och muntliga utvärderingar. Diskussioner med avnämare ger också information om de studerandes anställningsbarhet.

För varje kurs genomförs också en kursutvärdering. Sammanställningar av kurs- och programutvärderingar arkiveras av institutionen.

Examen

Efter avklarade studier på programmet samt då avklarade studier motsvarar de fordringar som finns angivna i Högskoleförordningens examensordning samt i den lokala examensordningen för Linneuniversitetet kan studenten ansöka om examen.

De som fullföljt Master Programme in Software Technology, kan erhålla följande examen/examina:

Filosofie Masterexamen med inriktning mot programvaruteknik
Huvudområde: Datavetenskap

Master of Science (120 credits) with specialisation in Software Technology
Main Field of study: Computer Science

Examensbeviset är tvåspråkigt (svenska/engelska). Tillsammans med examensbeviset följer Diploma Supplement (engelska).

Övrigt

För att den studerande skall få studera vidare på termin 2 ställs följande poängkrav:
Minst 15 högskolepoäng som ingår på programmet skall vara avslutade och godkända.

För att den studerande skall få studera vidare på termin 3 ställs följande poängkrav:
Minst 45 högskolepoäng som ingår på programmet skall vara avslutade och godkända.