



Utbildningsplan

Fakulteten för teknik

Påbyggnadsutbildning inom datavetenskap, kandidatexamen, 60 högskolepoäng

Complementary studies for a Bachelor degree in Computer Science, 60 credits

Nivå

Grundnivå

Fastställande av utbildningsplan

Fastställd 2015-11-13

Senast reviderad 2016-12-09 av fakultetsstyrelsen inom Fakulteten för teknik

Utbildningsplanen gäller från och med höstterminen 2017

Förkunskaper

120 hp varav minst 60 hp ska vara inom datavetenskap eller motsvarande.

Programbeskrivning

Påbyggnadsutbildningen är tänkt att tillsammans med tidigare studier ge studenten fördjupade kunskaper i det datavetenskapliga området. Efter utbildningen ska studenten vara väl förberedd för arbete där mjukvaruutveckling är en väsentlig del av arbetet. Dessutom förbereder utbildningen för vidare studier på avancerad nivå inom datavetenskap.

Studenten ska också se möjligheter i att starta eget företag.

Kurserna inom utbildningen är inriktade mot mjukvaruutveckling med kurser i arkitektur, testning och andra baskunskaper för mjukvaruutvecklare. Programmet ger visst utrymme för valfria kurser, där studenten kan stärka sin tidigare profil.

Mål

Centrala examensmål enligt Högskoleförordningen

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten:

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten:

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten:

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Programspecifika mål

Efter avslutad examen skall studenten kunna:

- skapa säkra, robusta och användarvänliga applikationer för olika typer av enheter,
- designa, analysera och validera komplexa mjukvarusystem,
- genomföra projekt inklusive kravställning, mjukvarudesign och kontinuerlig leverans till driftsmiljö (implementering),
- förstå principer för entreprenörskap och grundläggande affärsutveckling.

Innehåll och struktur

Organisation

Programmet administreras av en programansvarig. Programmets kvalitet, dess utveckling och koppling till arbetslivet säkerställs av det programråd, som hanterar övriga utbildningar inom datavetenskap.

Programöversikt

Utbildningen omfattar 60 högskolepoäng och inkluderar ett avslutande examensarbete på 15 högskolepoäng.

Programmet består främst av kurser inom ämnet datavetenskap (huvudområdet), men ger också utrymme för kurser utanför ämnet. Undervisningsspråket för merparten av kurserna inom datavetenskap är engelska.

Kurser i programmet

Obligatoriska kurser

Datavetenskap (G2F), 7,5 hp - **Programvaruteknisk översiktskurs** ger inledande kunskaper om mjukvarutestning, fördjupade studier av datastrukturer, samt algoritmval och effektivitet.

Datavetenskap (G2F), 7,5 hp - Kursen **Programvaruarkitektur** behandlar programvarans översiktliga arkitektur och dess effekt på återanvändbarhet, samt modelleringsprinciper för arkitekturdesign.

Företagsekonomi (G1N), 7,5 hp - **Entreprenörskap** ger kunskaper om begreppen affärsidé, affärsmodellering och affärsutveckling, samt strategier för att starta och utveckla hållbara och växande företag.

Datavetenskap (G2E), 15 hp - **Examensarbete** på kandidatnivå

Exempel på valbara kurser

Datavetenskap (G1F), 7,5 hp - **Objektorienterad analys och design** inkluderar kunskaper inom objektorienterad analys och design, grunderna i modelleringsspråket UML samt hur analys och design implementeras i ett objektorienterat programmeringsspråk.

Datavetenskap (G2N), 7,5 hp - Kursen **Praktisk agil systemutveckling** är en praktisk kurs där målet är att förstå betydelsen av utvecklingsmiljön för ett agilt utvecklingsprojekt. I projektform får de studerande lära sig att välja ut, konfigurera och använda verktyg för agil systemutveckling.

Datavetenskap (G2N), 7,5 hp - Inom kursen **Continuous Delivery** genomförs studier av automatiska testsystem för integration av nyutvecklad mjukvara i befintliga mjukvarusystem.

Datavetenskap (G2F), 7,5 hp - **Mjukvarutestning** behandlar olika testverktyg, samt studier av testprocessen.

Datavetenskap (G2N), 7,5 hp - Kursen **Databasteori** ger grundläggande kännedom om hur en databas fungerar internt. De studerande lär sig också utnyttja en databas via frågespråk och via visuella databasgränssnitt.

Datavetenskap (G1F), 7,5 hp - Kursen **Datorgrafik** ger en introduktion till de viktigaste teoretiska och praktiska aspekterna av datorgrafik. Kursen berör grundläggande koncept som ljussättning och färgmodeller samt grundläggande tekniker och algoritmer som används i 2D och 3D-grafik. Innehållet praktiseras och fördjupas i samband med flera teoretiska och praktiska laborationer i OpenGL.

I det fall studenten redan besitter kunskaper motsvarande de angivna kurserna kan alternativa kurser väljas i samråd med programansvarig dels för att ge studenten en egen profil, dels för att säkerställa att de lokala examenskraven och angivna program mål uppfylls. För att uppfylla de lokala examenskraven för kandidatexamen krävs att student har kurser motsvarande 30 hp utanför huvudområdet.

Arbetslivsanknytning och omvärldskontakter

Inom ramen för utbildningen har studenterna möjlighet att genomföra examensarbete tillsammans med företag. Problemställningen definieras i dessa fall i samarbete med företaget och arbete utförs också till stora delar på företaget.

Utländsstudier

Studenterna erbjuds ta del av det samlade utbudet av avtal med utländska lärosäten som finns inom Linnéuniversitetet. Utländsstudier sker i samråd med programansvarig och under första terminen.

Perspektiv i utbildningen

Inom utbildningen arbetar man med hållbar utveckling genom att tillse att studenterna får kunskaper som kommer att vara relevanta och applicerbara under en längre tidsperiod. De inhämtade kunskaperna är därför mera tidsberoende och av generell karaktär. När det gäller hållbar utveckling syftar vi här på människan och dennes behov och hur man genom tekniken kan tillse att dessa behov även i framtiden kan tillgodoses.

Internationaliseringsperspektivet inom utbildningen tillgodoses främst genom att ge möjlighet för samverkan med universitet utomlands men även genom att hämta inspiration och dra lärdomar av hur universitet internationellt bedriver undervisning och forskning inom området.

Kvalitetsutveckling

Kursutvärdering sker löpande av samtliga kurser på programmet. Årligen sker också en utvärdering av programmet. Det är främst programrådet som bevakar kvalitén och vidareutvecklingen av utbildningen. Studenterna har representation i samtliga dessa organ och ges möjlighet att delta vid kurs- och programutvärderingarna. Såväl programutvärderingar som kursutvärderingar arkiveras och finns tillgängliga vid lärosätet.

Examen

Efter avslutade studier som motsvarar de fordringar som finns angivna i Högskoleförordningens examensordning samt i den lokala examensordningen för Linnéuniversitetet kan studenten ansöka om examen. De som fullföljt programmet kan erhålla följande examen:

Filosofie kandidatexamen
Huvudområde: Datavetenskap
Bachelor of Science
Main field of study: Computer Science

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

Övrigt

I några av programmets kurser ges möjlighet att delta i studiebesök, göra praktik på företag och studera utomlands. Dessa aktiviteter är frivilliga, men för studenten kan kostnader tillkomma. I samband med programstart och -avslutning kan representativa luncher/motsvarande förekomma.