



## Utbildningsplan

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

Utvecklare av digitala tjänster, 180 högskolepoäng  
Digital Service Development Programme, 180 credits

### Nivå

Grundnivå

### 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 samt Matematik C

(områdesbehörighet 4 med undantag från Engelska B och Samhällskunskap A).

## Programbeskrivning

Utbildningsprogrammet Utvecklare av digitala tjänster 180 hp och leder till kandidatexamen i datavetenskap. Programmet erbjuder studenten relativt stora möjligheter att välja kurser och bygga upp sin egen utbildningsprofil. Under andra och tredje året finns möjlighet att välja kurser inom datavetenskap och även kurser inom något annat relevant område.

Efter genomgången utbildning har studenten en god insikt i det datavetenskapliga området, och efter tredje året även fördjupade kunskaper och färdigheter inom det profilområde som studenten väljer.

Samtliga studenter förvärvar grundläggande kunskaper inom modellering, programmering, databashantering, visualisering/simulering och IT-säkerhet. Dessa kunskaper är nödvändiga för att kunna förstå komplexiteten som är förknippad med utveckling av digitala tjänster. Denna komplexitet omfattar beställarens och användares krav och behov samt olika tekniska och säkerhetsmässiga aspekter. En utvecklare måste även ha förmåga att validera/utvärdera mjukvarusystem under utvecklingsarbetet och innan systemet implementeras. Utvecklingsarbete innebär oftast samarbete med olika yrkeskategorier i projektform, vilket gör att studenterna tränas i att arbeta både självständigt och i grupp.

## Mål

### Högskoleförordningens examensordning: Examensmål

#### *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 genomgången utbildning skall studenten kunna

- redogöra för de viktigaste teorierna och ansatserna inom datavetenskap i allmänhet och efter tredje årets studier i det valda profilmrådet i synnerhet,
- omsätta i praktiken och använda de metoder och verktyg som används inom datavetenskap,
- självständigt söka, samla, värdera och tolka relevant information i anslutning till en problemställning,
- självständigt identifiera, formulera och lösa problem genom att använda vetenskapligt kritiskt förhållningssätt,
- redovisa och kommunicera de erhållna resultaten både skriftligt och muntligt för olika målgrupper (t.ex. ämnesexperter resp. avnämare),
- arbeta i flervetenskaplig grupp för att planera, genomföra och utvärdera utvecklingsprojekt inom givna tidsramar,
- följa kunskapsutvecklingen inom området datavetenskap,
- i samband med det avslutande examensarbetet kunna visa sin förmåga att följa kunskapsutvecklingen inom sitt område samt att kunna söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå. Likaledes förväntas studenten att kunna utbyta kunskaper och erfarenheter med personer utan specialkunskaper inom det aktuella utbildningsområdet

### **Innehåll och struktur**

#### **Organisation**

Programmet har en programansvarig som tillser att utbildningen håller en god kvalitet med god progression. Programansvarig ska också fungera som en kommunikationslänk mellan mellan lärare och studenter. Kvalitet och progression upprätthålls genom kontinuerlig dialog med ämnesansvarig.

En kontinuerlig utvärdering och förbättring av programmet som helhet samt på kursnivå sker genom programråd. Programråden består av programansvarig, minst en studentrepresentant från varje årskurs samt berörda lärare och övriga intressenter inom utbildningen. Programråd genomförs minst två gånger per läsår.

### **Programöversikt**

Programmet Utvecklare av digitala tjänster 180 hp ska ge studenten god insikt i det datavetenskapliga området men erbjuder också studenten relativt stora möjligheter att välja kurser och bygga upp sin egen utbildningsprofil.

Under andra och tredje året finns möjlighet att välja kurser inom datavetenskap och även kurser inom andra relevanta ämnesområden.

Den valda profileringen kan ske inom datavetenskap och kan även kompletteras med kurser inom något annat relevant område. Exempel på en profil kan vara spelprogrammering. På G1F-nivå krävs att minst 15 hp väljs från datavetenskapliga G1F-kurser och högst 15 hp kan väljas inom andra ämnesområden. På G2-nivå krävs att minst 30 hp väljs från datavetenskapliga G2-kurser och högst 15 hp kan väljas inom andra ämnesområden. Profileringen sker i samråd med programansvarig som ser till att den valda studiegången uppfyller de krav som ställs för att erhålla kandidatexamen i datavetenskap.

### **Kurser i programmet**

#### *År 1*

Introduktion till datavetenskap 7,5 hp, Datavetenskap, G1N, Obligatorisk.\*  
Grafiska tillämpningar 7,5 hp, Medieteknik, G1N, Obligatorisk.  
Människa-dator-interaktion 7,5 hp, Informatik, G1N, Obligatorisk.  
Inledande programmering med C# 7,5 hp, Datavetenskap, G1N, Obligatorisk.\*  
Databasteknik 7,5 hp, Datavetenskap, G1N, Obligatorisk.\*  
Iterativ mjukvaruutveckling 7,5 hp, Datavetenskap, G1N, Obligatorisk.\*  
IT-säkerhet 7,5 hp, Datavetenskap, G1N, Obligatorisk.\*  
Individuellt mjukvaruutvecklingsprojekt 7,5 hp, Datavetenskap, G1N, Obligatorisk.\*

#### *År 2*

Tillämpad interaktionsdesign 15 hp, Informatik, G1F, Obligatorisk.  
Webbutveckling med XML 7,5 hp, Datavetenskap, G1F, Obligatorisk.\*  
Objektorienterad analys och design 7,5 hp, Datavetenskap, G1F, Obligatorisk.\*  
Introduktion till spelprogrammering 7,5 hp, Datavetenskap, G1F.\*  
Färdiga komponenter och API:er 7,5 hp, Datavetenskap, G1F.\*  
Shaderprogrammering 7,5 hp, Datavetenskap, G1F.\*  
Flex och Air 7,5 hp, Datavetenskap, G1F.\*  
Grundläggande visualisering 7,5 hp, Datavetenskap, G1F, Obligatorisk.\*  
Projektarbete med introduktion till vetenskapligt förhållningssätt 7,5 hp, Datavetenskap, G1E, Obligatorisk.\*

#### *År 3*

Valbara kurser inom datavetenskap minst 30 hp, Datavetenskap, G2F.\*  
Valbara kurser inom annat ämnesområde max 15 hp.  
Examensarbete 15 hp, Datavetenskap, G2E, Obligatorisk.\*

\*Kurs i huvudområdet.

Kurserna inom programmet kan komma att byta plats.

### **Arbetslivsanknytning och omvärldskontakter**

Under utbildningens gång genomförs projekt med nära anknytning till omgivande näringsliv. Detta ger studenten möjlighet att skaffa sig referenser som kan vara värdefulla efter utbildningens slut. Studenten förbereds också för det kommande yrkeslivet genom att kontinuerligt tränas i muntlig och skriftlig kommunikation,

projektledning och ledarskap.

### **Utlandsstudier**

Utlandsstudier sker i samråd med programansvarig och under årskurs två eller tre. De kurser som läses utomlands skall vara likvärdiga eller högst relevanta i förhållande till utbildningens profil. Dessa kan vara breddnings- eller fördjupningskurser

### **Perspektiv i utbildningen**

Inom utbildningen arbetar man med hållbar utveckling genom att tillse att den utbildning studenterna får är modern samtidigt som fokus läggs på att lära av den historiska utvecklingen inom aktuellt område. Detta medför att studenterna får kunskaper som kommer att vara relevanta och applicerbara under en längre tidsperiod. Hållbar utveckling syftar här på människan och dennes behov och hur man med hjälp av teknik kan tillse att dessa även i framtiden kan tillgodoses.

Utbildningen och de kurser som ingår i programmet syftar alltid till att vara genusneutrala där fokus läggs på människan snarare än vilket kön denna har. Samtidigt läggs stort fokus på att se till att genus samt mångfaldspersktiv genomgående diskuteras inom utbildningen.

Inom utbildningen arbetas det även med internationalisering främst genom att ge möjlighet för samverkan med universitet utomlands men även genom att hämta inspiration och dra lärdomar av hur framstående universitet internationellt bedriver undervisning och forskning.

### **Kvalitetsutveckling**

Kontinuerlig utvärdering och förbättring av programmet sker i samråd med studenter, de i programmet involverade lärarna och med avnämare. Detta sker bland annat i form av programrådsmöten, genom sammanfattande utvärderingar efter varje läsår samt genom benchmarking gentemot andra lärosäten både nationellt och internationellt. Programansvarig ansvarar för att utvärderingen genomförs och att eventuella kvalitetsproblem i programmet åtgärdas.

### **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 Linnéuniversitetet kan studenten ansöka om examen. De som fullföljt programmet Utvecklare av digitala tjänster 180 hp kan erhålla följande examen:

Filosofie kandidatexamen

(Huvudområde: Datavetenskap)

*Bachelor of Arts*

*(Main field of study: Computer Science)*

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

### **Övrigt**

#### **Spärregler och uppflyttning**

För att antas till kurser på G2-nivå krävs att minst 75% av kurserna på G1-nivå är godkända. För att påbörja examensarbetet krävs att relevanta kurser inom examensarbetets ämnesområde är godkända.