



# Utbildningsplan

Fakulteten för teknik

Webbprogrammerare, 180 högskolepoäng  
Web Development Programme, 180 credits

## Nivå

Grundnivå

## Fastställande av utbildningsplan

Fastställd av Fakulteten för teknik 2019-06-03

Senast reviderad 2021-12-10

Utbildningsplanen gäller från och med höstterminen 2022

## Förkunskaper

Grundläggande behörighet + Matematik 2a alt. Matematik 2b alt. Matematik 2c.

## Programbeskrivning

Utbildningen ska förbereda för yrkesroller inom områden där det krävs färdigheter i programmering av webbapplikationer. Utbildningen ger en bred datavetenskaplig grund med en inriktning mot webbprogrammeringsområdet.

Fokus ligger på programmering, utveckling och driftsättning av robusta webbapplikationer med hög kodkvalitet för olika plattformar och med arbetssätt och metoder som är aktuella i branschen.

Studenten utbildas för kompetens att utveckla nya webbaserade tjänster och produkter. Efter utbildningen ska studenten vara väl förberedd för arbete på ett mjukvarutvecklingsföretag med ansvar för utveckling av webbapplikationer med agila utvecklingsmetoder samt driftsättning genom kontinuerlig leverans till driftsmiljö. Studenten ska också se möjligheter i att starta eget företag under eller efter utbildningen.

## 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, samhällsliga 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**

I ordningsföljd som speglar utbildningens progression, studenten skall kunna

- versionshantera och skapa säkra, tillgängliga och användarvänliga webbapplikationer för olika typer av enheter,
- programmera robusta webbapplikationer av hög kodkvalitet,
- redogöra för webbens arkitektur, framväxt och utveckling samt betydelse/påverkan för dagens samhälle
- leda och genomföra agila projekt inom webbprogrammering inkluderat kravställning och mjukvaruutveckling
- skapa, anpassa och paketera webbapplikationer för automatiserad kontinuerlig leverans till driftsmiljö.

### **Innehåll och struktur**

#### *Programöversikt*

Programmet är treårigt men möjlighet ges att ansöka om en högskoleexamen med inriktning webbprogrammering (huvudområde datavetenskap) efter två år. Detta förutsätter att kursen "Självständigt arbete" väljs under år 2.

I examen från programmet måste 30 hp i annat huvudområde än datavetenskap ingå. Inom programmet finns därför utrymme för 30 hp i annat huvudområde, men 15 hp av dessa kan väljas bort till förmån för en fördjupning inom huvudområdet datavetenskap. Detta förutsätter dock att studenten tillskansat sig 15 hp i annat huvudområde än datavetenskap på annat sätt, samt att dessa sedan kommer att ingå i examen.

Årskurs ett i programmet fokuserar på att ge studenten en grundläggande kunskap om klient- och serverbaserade webbprogrammeringsmiljöer samt en grund i prototyp- och klassbaserad objektorienterad programmering. Vidare introduceras och tillämpas för

området relevanta programutvecklingsprocesser. Årskursen avslutas med en sammanfattande projektkurs.

Årskurs två syftar till att ge studenten fördjupad kunskap om webbapplikationers arkitektur och för webbapplikationer relevanta designmönster samt kunskap om och färdighet i objektorienterad analys och design. Webben som en applikationsplattform sätts i fokus och testning av mjukvara samt dess kvalitet är centralt. I slutet av årskursen har studenten möjlighet att välja att läsa ett självständigt arbete för att ansöka om högskoleexamen med inriktning mot Webbprogrammering (huvudområde datavetenskap).

Årskurs tre syftar till att ge studenten kunskaper om och färdigheter kring automatiserad kontinuerlig leverans av mjukvara i virtualiserade driftsmiljöer. Vidare ges fördjupade kunskaper kring algoritmer och datastrukturer. Under programmets sista termin genomförs ett kundorienterat mjukvaruutvecklingsprojekt där en större webbapplikation skapas och driftsätts. Utbildningen avslutas med ett examensarbete.

### *Kurser i programmet*

Kurserna i programmet kan i samförstånd med programansvarig bytas ut mot motsvarande kurser inom programmets inriktning. Vid utbyte av kurs kontrollerar programansvarig att programmets mål fortfarande uppfylls. Förkunskapskraven för kurser samt de lokala reglerna för examen vid Linnéuniversitetet måste alltid uppfyllas.

Studenten behöver läsa 15 hp kurser i annat ämne förutom de som ingår i programmet. Två kurser i åk 2 går att byta ut mot valfri kurs i annat ämne.

### *Årskurs 1*

Webbprogrammering på klientsidan 15 hp, Datavetenskap, G1N \*  
Konstruktion av webbläsarbaserade applikationer med bland annat Javascript.

Webbteknik 1 7,5 hp, Medieteknik, G1N  
Grundläggande webbdesign med klientbaserad teknik.

Webbprogrammering på serversidan 15 hp, Datavetenskap, G1F \*  
Konstruktion av webbserverbaserade applikationer samt förståelse för olika typer av webbservrar och dess kommunikation med webbklienten.

Objektorienterad programmering 7,5 hp, Datavetenskap, G1F \*  
Programutveckling baserad på objekt-orienterade koncept, som till exempel klasser, arv och polymorfism. Koncepten konkretiseras med hjälp av några vanliga designmönster.

Mjukvaruutvecklingsprojekt 15 hp, Datavetenskap, G1F \*  
Genomförande av ett mjukvaruprojekt där en fungerande mjukvara skall utvecklas inkluderat enklare dokumentation, kravhantering och testning.

### *Årskurs 2*

15 hp valfria kurser i annat ämne

Objektorienterad analys och design med UML 7,5 hp, Datavetenskap, G1F \*.  
Kunskaper om hur objektorienterad analys och design kan implementeras i ett

objektorienterat programmeringsspråk samt grunderna i modelleringsspråket UML.

Mjukvarutestning 7,5 hp, Datavetenskap, G1F \*

Enhets-, system- och integrationstestning, acceptanstestning.

Introduktion till mjukvarukvalitet 7,5 hp, Datavetenskap, G1F \*

Framställning av webbaserad mjukvara med hög kodkvalitet.

Datorsäkerhet 7,5 hp, Datavetenskap, G1F \* (valbar)

Introduktion till IT-säkerhet. Begrepp som risk, hot och säkerhetstjänster introduceras och exemplifieras. Fokus ligger på säkerheten i ett enskilt datorsystem

Databasteknik 7,5 hp, Datavetenskap, G1F \* (valbar)

Kurs som behandlar hur data modelleras, lagras i och hämtas ur databaser. Behandlar främst frågespråket SQL och relationsdatabaser, men även andra typer av databaser tas upp. Kursen går också igenom hur program kan kopplas mot databaser.

Webben som applikationsplattform 15 hp, Datavetenskap, G1F \*

Webbens arkitektur, framväxt och utveckling samt betydelse/påverkan för dagens samhälle.

Entreprenörskap och grundläggande affärsutveckling 7,5 hp, Företagsekonomi, G1N

Entreprenörskap och grundläggande affärsutveckling.

Självständigt arbete 7,5 hp, Datavetenskap, G1E (valbar) \*

Självständigt arbete omfattande teoretisk och experimentell verksamhet med åtföljande rapportskrivning och muntlig presentation.

### *Årskurs 3*

Algoritmer och datastrukturer 7,5 hp, Datavetenskap, G1F \*

Fördjupade studier av datastrukturer, samt algoritmval och effektivitet.

Web Intelligence 7,5 hp, Datavetenskap, G2F \*

Teoretiska och praktiska kunskaper inom maskininlärning, data utvinning och bearbetning, sökmotorer och rekommendationssystem.

Cloud-native applications 15 hp, Datavetenskap, G2F \*

Automatiserad kontinuerlig leverans av mjukvara i virtualiserade driftsmiljöer.

Verksamhetsförlagt projekt 15 hp, Datavetenskap, G2F \*

Genomförande av ett kundorienterat mjukvaruprojekt med ett fokus på projektledning och projektplanering.

Examensarbete 15 hp, Datavetenskap, G2F \*

\* Kurs i huvudområdet.

### *Samhällsrelevans*

Programmets studenter får vid flera tillfällen under programmets gång möta representanter från arbetslivet. Flera kurser inbjuder gästföreläsare och har delat kursvärdskap där företag eller organisationer stöttar kursledningen i frågor som rör

kursens innehåll samt relevans i förhållande till det omgivande samhället. I flera kurser genomförs projekt som helt eller delvis kan förläggas hos avnämare.

Kurserna i utbildningen är i många fall utformade för att passa en framtida anställning och stora delar av programmets innehåll är framtaget med återkoppling från företag inom mjukvaruutvecklingssektorn.

#### *Internationalisering*

Under främst tredje året kan utlandsstudier bedrivas under en eller två terminer. Kursurval görs i samråd med programansvarig för att underlätta ett kommande tillgodoräknande inom utbildningsprogrammet.

#### *Perspektiv i utbildningen*

##### Hållbar utveckling:

Genom att erbjuda utbildningen på distans möjliggörs ett livslångt lärande och möjlighet till fortbildning oavsett livssituation. Många av utbildningens läresurser är dessutom öppna för allmänheten att ta del av och för andra lärosäten att återanvända.

##### Lika villkor:

Centralt för utbildningen är att skapa förutsättningar för alla människors lärande och utveckling. Utbildningen bejakar individens olika lärtilar genom att erbjuda och träna studenten i olika typer av lär- och examinationsformer.

Oavsett om utbildningen läses på distans eller på plats så ges den studerande samma eller motsvarande undervisning och examination.

##### Breddat kunskapsperspektiv:

Inom utbildningen erbjuds studenten kurser i ämnen utanför huvudområdet med syftet att bredda studentens bildande. Från årskurs två erbjuds studenten att själv välja utvecklingsmiljö och programmeringsspråk för att uppmuntra och träna studenten i att ta ansvar för sin egen kunskapsutveckling.

##### Entreprenöriellt förhållningssätt:

“Det entreprenöriella Linnéuniversitetet” syftar till att skapa förutsättningar för ett brett entreprenörskap. Genom flertalet projektkurser tillsammans med en kurs i entreprenörskap och grundläggande affärsutveckling rustas våra studenter att medvetet och kritiskt bidra till att ge utrymme för socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbart entreprenörskap. Vidare så samarbetar kursledningen med nätverk och organisationer som stödjer studenterna i processer som rör egenföretagande.

#### **Kvalitetsutveckling**

Kontinuerlig utvärdering och förbättring av programmet sker bland annat i samråd med studenter i form av en programkommitté, genom läsårsutvärderingar samt genom samverkan med företag och andra intressenter samt genom benchmarking gentemot andra högskolor och universitet.

Sammanställningar av programutvärderingar finns tillgängliga på programmets webbplats.

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 Webbprogrammerare 180 hp kan erhålla följande examen:

Filosofie kandidatexamen med inriktning mot webbprogrammering Huvudområde:  
Datavetenskap

Bachelor of Science in web development  
Main field of study: Computer Science

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

### Övrigt

Undervisningen bedrivs på helfart, dagtid.

Undervisningen bedrivs huvudsakligen på svenska, men inslag av engelska är återkommande i form av till exempel engelskspråkig litteratur och läresurser.

Campusstudier förutsätter egen tillgång till bärbar dator.

För att läsa utbildningen på distans så förutsätts egen tillgång till dator, headset, webbkamera och internetuppkoppling för att kunna ta del av högupplösta, strömmade läresurser.

Majoriteten av utbildningens läresurser är publikt tillgängliga genom kursernas webbplatser.