



## Utbildningsplan

Fakulteten för teknik

Systemvetarprogrammet, 180 högskolepoäng

Information Systems, 180 credits

### Nivå

Grundnivå

### Fastställande av utbildningsplan

Fastställd av Fakulteten för teknik 2022-02-04

Utbildningsplanen gäller från och med höstterminen 2022

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet + Matematik 2a alt. Matematik 2b alt. Matematik 2c och Samhällskunskap 1b alt. Samhällskunskap 1a1 + 1a2.

### Programbeskrivning

Programmets huvudområde är informatik och ett systemperspektiv genomsyrar utbildningen. Ett systemperspektiv möjliggör innovativt tillvägagångssätt för att arbeta med de möjligheter men även utmaningar som digital teknik och digitalisering för med sig. Digitaliseringen innebär nya möjligheter i form av produkter, tjänster och processer, inklusive sätt att hantera, organisera och samordna verksamheter och organisationer. Utmaningarna ligger ofta i samhällets dynamiska och komplexa natur, vilket innebär behov för snabba förändringar, anpassning och utveckling.

Studenten lär sig arbeta utifrån ett systemperspektiv. Utifrån detta perspektiv kommer studenten att arbeta med olika områden så som förändringsarbete, hållbarhet och livskraftighet, projektledning, innovationsprocesser, organisation- och systemdesign, implementering och utvärdering. Speciellt fokus ligger på design, utveckling och användning av digital teknik.

Studenten kommer att erhålla kunskaper inom informatik och systemvetenskap som profession. Utbildningen ger behörighet och förbereder för vidare studier inom informatik samt övriga studier inom data-och informationsvetenskapliga ämnen.

### 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, 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**

#### *Kunskap och förståelse*

Efter avslutad utbildning skall studenten visa kunskap och förståelse om:

- verksamhetsutveckling från ett systemperspektiv
- metoder för problematisering och problemstrukturering i olika typer av verksamheter
- metoder för program- och systemutveckling
- aktuella frågeställningar beträffande digitalisering och ledarskap av organisationer och verksamheter.

#### *Färdighet och förmåga*

Efter avslutad utbildning skall studenten visa färdighet och förmåga att

- applicera ett systemiskt perspektiv i utveckling av verksamheter
- analysera och modellera verksamheter från ett digitaliseringsperspektiv
- tillämpa kunskaper inom program- och systemutveckling
- arbeta med kvalificerat utveckling- och förändringsarbete

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

Efter avslutad utbildning skall studenten visa värderingsförmåga och förhållningssätt

- om digitaliseringens roll i samhälle och olika verksamheter
- för att validera och värdera konsekvenser av att använda olika metoder och

tekniker för verksamhet- och systemutveckling

## Innehåll och struktur

### *Programöversikt*

Huvudområdet är informatik. Programmet utgörs av 180 hp studier på helfart, där huvudämnet informatik omfattar studier om minst 90 hp, varav minst 30 hp på G2-nivå.

Utbildningen omfattar sex terminer med huvudsakliga studier inom informatik med fokus på systemperspektiv för verksamhet- och systemutveckling.

De inledande fyra terminerna avser att ge de studerande kunskaper inom verksamhetsutveckling utifrån ett systemperspektiv, systemutveckling och kunskaper inom organisation och digitalisering.

Den femte terminen omfattar antingen studier utomlands, eller praktik vid en verksamhet tillsammans med kurser som väljs fritt utanför informatikämnet. Studenten har under termin fem stor valfrihet vad gäller val av företag/verksamhet för praktik och svarar själv för eventuella resor och andra extra omkostnader. Den sista terminen innehåller examensarbete, tillsammans med kurser som väljs fritt utanför informatikämnet.

I undervisningen blandas teori, praktik och metodik. De teoretiska studierna bidrar till att ge struktur och insikt medan de mer praktiska momenten ger underlag för bearbetning, analys, reflektion och diskussion. Metodik är centralt för att omsätta teoretiska kunskaper i praktiska situationer. Den studerande tränas aktivt i att söka kunskap, kritiskt tänkande och problemlösning. Koppling till aktuell forskning och ny kunskap löper genom hela utbildningen.

Undervisningsspråket är svenska men vissa kurser kan komma att ges på engelska.

### *Kurser i programmet*

Den exakta placeringen av kurser i årskurs och läsperiod kan variera något från år till år. Kurserna i programmet kan också i samförstånd med programansvarig bytas ut mot andra kurser inom huvudämnet. 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.

De olika ingående kurserna indelas i nivåerna G1N, G1F, G2F och G2E. Kurser på nivå G2 har som regel kurser på nivå G1 som förkunskapskrav.

- G1N grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav
- G1F grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav
- G2F grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav
- G2E grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav, innehåller examensarbete för kandidatexamen

### År 1

- **Grundläggande informatik** \* (G1N), 7,5 hp - Grundläggande kunskap och förståelse för informatik som ämne. Med bas i systemperspektiv diskuteras centrala begrepp, tekniken och samhällets digitala utveckling.
- **Organisatoriska system** \* (G1N), 7,5 hp - Kursen ger en introduktion till

organisation samt hur dessa kan diagnostiseras och modelleras för livskraftighet och stabilitet i ett dynamiskt samhälle.

- **Verksamhetsmodellering** \* (G1N), 7,5 hp - Kursen syftar till att de studerande ska tillägna sig kunskaper och färdigheter i att metodiskt analysera och skapa modeller av verksamheter, informationsflöden och beslutsfattande för användning vid verksamhetsutveckling.
- **Verksamhetens IT-säkerhet** \* (G1N), 7,5 hp - Kursens syfte är att studenterna ska tillägna sig ett IT- säkerhetstänkande i samband med utveckling, förvaltning och digitalisering av informationssystem i verksamheter.
- **Grundläggande programmering** \* (G1N), 7,5 hp - En inledande programmeringskurs med fokus på programmeringsfärdigheter och vanliga programspråkskonstruktioner.
- **Databaser och data modellering** \* (G1N), 7,5 hp - Kurs som behandlar hur data modelleras, lagras i och hämtas ur databaser.
- **Objektorienterad programmering och data strukturer** \* (G1F), 7,5 hp - Kursens syfte är att studenterna tillägnar sig en förståelse för objektorienterad programmering och datastrukturer. Kursen kräver att studenterna har kunskap om grundläggande programmering.
- **Introduktion till data analytics** \* (G1F), 7,5 hp - Kursen syftar till att de studerande tillägnar sig teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter inom dataanalys samt insikt i aktuella trender inom området.

## År 2

- **Problemstrukturering** \* (G1F), 7,5 hp- Kursens syfte är att ge färdigheter i problemstrukturering för verksamhetsutveckling utifrån ett digitaliseringsperspektiv.
- **Grundläggande projektmetodik** \* (G2F), 7,5 hp - I kursen tillägnar sig studenterna teoretiskt och praktiska färdigheter att kunna bedriva effektivt projektarbete.
- **Utvärdering och implementering** \* (G1F), 7,5 hp - Modeller och metoder för utvärdering och implementering.
- **Vetenskapliga metoder** \* (G1F), 7,5 hp - Den studerande ska fördjupa kunskaperna om informatik som forskningsämne samt kunna bedöma och överväga användning av olika metoder i relation till ett forskningsproblem.
- **Objektorienterad analys och processbeskrivning** \* (G1N), 7,5 hp - Kursen bygger vidare på de grundläggande programmeringskurserna men fokuserar på abstraktionen objekt.
- **Utveckling av webbaserade applikationer** \* (G1F), 7,5 hp- Syftet med kursen är att studenterna ska tillägna sig kunskaper om hur moderna webbaserade applikationer och informationssystem tas fram. Både klient- och serverbaserade tekniker ska praktiskt användas för att implementera webbaserade lösningar med databaser i grunden för informationshantering.
- **Säkerställning av kvalitet i IS** \* (G1F), 7,5 hp - Kursens syfte är att studenterna ska tillägna sig en förståelse för kvalitetssäkring av informationssystem och att praktiskt genomföra en testprocess med testplan och testfall på ett mindre informationssystem.
- **Projektledning för digitala innovationer** \* (G2F), 7,5 hp - Kursen syftar till att de studerande ska tillägna sig kunskaper i socioteknisk design och införande av IS/IT i verksamhet och organisationer.

## År 3

- **Verksamhetsförlagt projektarbete** \* (G2F), 15 hp - Praktiktermin vid en organisation, där projektarbeten genomförs utifrån de kunskaper som den studerande erhållit under utbildningen, tillsammans med dokumentation och presentation av arbetet.
- **Examensarbete**, (G2E) \* 15 hp - Uppsatsarbete utifrån vetenskapliga metoder och forskningsöversikt inom informatik. Under kursen skall de studerande skriftligt redovisa examensarbetet och presentera resultatet vid ett seminarium.
- **Valfri kurs(er)**, 30 hp - Kurserna väljs utanför huvudämnet Informatik.

\* Kurs i huvudområdet informatik

Närmare beskrivning programkursers lärandemål, innehåll, kurslitteratur, examinationsformer, etc. ges i respektive kursplan.

Vid val av valbara kurser är det viktigt att se till att studenten väljer kurser som inte är i huvudområdet informatik så att kravet på minst 30 hp utanför huvudområdet uppfylls.

#### *Samhällsrelevans*

Företag och offentlig sektor har goda möjligheter till inflytande på utbildningens innehåll och organisation. Inflytandet kanaliseras via programråd. Arbetsuppgifter, inom olika kurser genom programmet, som genomförs vid partnerorganisationer väljs och utformas tillsammans med företagshandledare.

#### *Internationalisering*

Linnéuniversitetet har ett stort antal utbytesprogram med universitet i Europa, USA, Australien och Asien, vilket ger de studerande som väljer utlandsstudier goda valmöjligheter. Studier utomlands kan äga rum främst under det tredje året, under en eller två terminer. Studenterna tar själva initiativ till att bedriva sådana studier och till att utnyttja de resurser universitetet förfogar över i detta avseende. De kurser studenten väljer för studier utomlands ska godkännas av programansvarig. Detta godkännande ("Learning agreement") ska vara avtalat innan studenten åker på sina utlandsstudier. För att bedriva utlandsstudier krävs minst 60 högskolepoäng.

Även delar av lärarkollegiet har en internationell bakgrund vilket ger många möjligheter till internationalisering på hemmaplan. Utöver lärarkollegiets internationella bakgrund finns även via kopplingar till Linnaeus University Systems Community där anknytning och relationer med internationella kunskapsorganisationer, lärare och forskare ingår. I utbildningen kommer studenter få möjlighet att delta vid seminarier och andra event från internationella besökare/gäster.

#### *Hållbar samhällsutveckling*

Begreppen hållbarhet, genus, mångfald och internationalisering är inslag i samhällsdebatten som också genomsyrar högskolesystemet och utbildningsverksamheten. Kurserna på programmet beaktar – där så är möjligt – kopplingar till hållbar utveckling, främjande av mångfald och jämställdhet samt etikfrågor. Detta genomsyras genom ett systemiskt perspektiv i hela programmet. Eftersom studenterna har mycket kontakt med det omgivande samhället och näringslivet blir denna typ av beaktande satta i en realistisk kontext med goda möjligheter att reflektera över den egna rollen i en framtida yrkeskarriär. Stabila och säkra informationssystem gagnar i hög grad ett hållbart samhälle och studenterna från programmet kommer efter avslutad utbildning att kunna bidra i detta avseende.

#### **Kvalitetsutveckling**

Kvalitet och progression upprätthålls genom en kontinuerlig dialog med ämnesansvarig.

Programråd genomförs minst två gånger per läsår. Detta programråd består av programansvarig, minst en studentrepresentant från varje årskurs samt berörda lärare och övriga intressenter inom utbildningen.

Kontinuerlig utvärdering och förbättring av programmet och dess kurser sker bland annat genom kursvärderingar i anslutning till respektive kurs, genom läsårsutvärderingar av programmet en gång per år samt i samråd med studenter vid programråd. Såväl läsårsutvärderingar som kursutvärderingar arkiveras och finns tillgängliga vid lärosätet.

Vidare sker samverkan med företag och andra intressenter samt genom benchmarking gentemot andra högskolor och universitet.

### 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 Systemvetarprogrammet 180 hp kan erhålla följande examen/examina:

Filosofie kandidatexamen med inriktning mot systemvetenskap (Huvudområde: Informatik)

Bachelor of Science with specialization in Information Systems (Main Field of Study: Informatics)

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

### Övrigt

För att vara behörig att fortsätta programstudierna ställs krav på poäng inom programmet. Dessa specificeras i separat blockschema för programmet. För studerande som inte uppfyller uppnådda poäng måste en individuell studieplan upprättas. Programansvarig/studievägledare ansvarar för detta.

I vissa kurser förekommer praktikinslag som kan kräva resor till olika organisationer. Studenten får vanligtvis själva stå för kostnader för dessa resor.

Studierna förutsätter tillgång till bärbar dator och internetuppkoppling.