

Utbildningsplan

Systemvetenskapliga programmet 180 högskolepoäng

System Science Program 180 Credits*

1. Programmets mål

1.1 Mål enligt Högskolelagen (1992:1434), 1 kap. 8 §:

Utbildning på grundnivå ska väsentligen bygga på de kunskaper som eleverna får på nationella program i gymnasieskolan eller motsvarande kunskaper.

Utbildning på grundnivå ska utveckla studenternas

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser ska studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

1.2 Examensmål enligt Högskoleförordningen (1993:100), bilaga 2:

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.

1.3 Utbildningsprogrammets mål

Det övergripande målet för systemvetenskapliga programmet vid Höskolan Dalarna är att studenten efter avslutad utbildning kan kartlägga och analysera behov hos människor och organisationer, för att kunna designa och utveckla IT-lösningar samt införa och testa sådana lösningar i olika verksamheter.

Efter genomförd utbildning kan studenten:

- Utifrån lämplig projektstyrnings- och systemutvecklingsmodell, analysera, designa, realisera och testa IT-system för att kunna utveckla företag och organisationer
- Tillämpa problem-, mål- och processanalyser i samband med förstudier och utredningar inom IT-området och med en helhetssyn föreslå lämpliga lösningar.
- Designa och programmera IT-system utifrån uppställda krav och vedertagna principer för IT-arkitektur och designmönster
- På ett strukturerat sätt planera och designa en undersökning samt samla in, processa och analysera data med vetenskaplig metod som grund.
- Söka, värdera och tillgodogöra sig vetenskaplig litteratur, metod och teori
- Självständigt och i grupp bedriva systemutveckling på ett metodiskt och vetenskapligt sätt.

2. Huvudsaklig uppläggning

Programmets struktur utgår från faserna i livscykelmodellen för IT-systemutveckling, dvs: förändringsanalys, analys, design, realisering, implementering test och systemförvaltning.

Varje fas behandlas med stegrande djup under utbildningens gång. En kurs kan behandla en eller flera faser. Varje kurs består av en genomgång av den vetenskapliga grunden för det område som behandlas samt relevanta metoder och praktiska tillämpningar.

Programmet omfattar tre delområden i samverkan: teknik, verksamhet och vetenskaplig

metod.

I delområdet teknik behandlas hur IT-system analyseras, designas och konstrueras. Detta inleds med program- och webbutveckling samt databasdesign. I senare delar fördjupas och utvidgas detta ytterligare med aktuell teknik inom mobil- och webbprogrammering. Fasen realisering/utveckling av IT-system avslutas med en projektkurs där studenterna har IT-företag som beställare. Studenterna jobbar både självständigt och i grupp för att analysera, planera, organisera, genomföra, redovisa och presentera denna systemutveckling.

I delområdet verksamhet studeras företag och andra organisationers behov och problem som kan lösas med verksamhetsstödjande IT-system. Studenten kartlägger och analyserar verksamheter för att förstå hur dessa fungerar. Senare i programmet sker en fördjupning, där studenterna analyserar verksamhetens behov, mål, problem och kommer med lämpliga lösningsförslag.

I delområde vetenskap växlas mellan olika abstraktionsnivåer, till exempel från det generella (såsom allmänna metoder och teorier) till det enskilda (som den verksamhet eller det fenomen som studeras) och vice versa. Inledningsvis behandlas hur en akademisk text skrivs, presenteras och opponeras på. Detta följs upp med hur vetenskapliga undersökningar planeras, genomförs och presenteras. Historisk utveckling och pågående forskning inom huvudområdet presenteras över tiden. Programmet avslutas med examensarbete för kandidatexamen där vetenskapligt problem formuleras, avgränsas och där problemställningens teoretiska ram betingar valet av metod och hur insamlade data bearbetas och sedan redovisas.

Programmet är upplagt för att kunna ge behörighet till magister och masterprogrammet i Business Intelligence.

3. Programmets kurser

Introduktion till Informatik och IT, 7,5 hp (Informatik)

Internet och WWW, 7,5 hp (Informatik)

Kommunikation och gruppdynamik i systemutvecklingsprojekt, 7,5 hp (Informatik)

Objektorienterad programmering, Introduktion, 7,5 hp (Informatik)

Datakommunikation 1, 7,5 hp

System- och verksamhetsutveckling, 7,5 hp (Informatik)

Forskningsmetodik, 7,5 hp (Informatik)

Databassystem, 7,5 hp (Informatik)

Objektorienterad design och problemlösning, 7,5 hp (Informatik)

Statistisk analys för data- och systemvetenskap, 7,5 hp

Grundläggande ekonomistyrning, 7,5 hp
Datorkommunikation 2, 7,5 hp
Förändringsanalys, 7,5 hp (Informatik)
Design av webbapplikationer, 7,5 hp (Informatik)
Introduktion till Geografiska informationssystem (GIS), 7,5 hp (Informatik)
Datahantering och problemlösning, 7,5 hp (Informatik)

Design av mobila system, 7,5 hp (Informatik)
Enterprise Architecture (EA) och databasprogrammering, 7,5 hp (Informatik)
Systemförvaltning och test av IT-system, 7,5 hp (Informatik)
Distribuerad databehandling och problemlösning, 7,5 hp (Informatik)
Informationssystemteorier, 7,5 hp (Informatik)
Systemutveckling på Internet, 7,5 hp (Informatik)
Examensarbete för kandidatexamen i Informatik, 15 hp (Informatik)

4. Examensbenämning

Studenter som med godkänt resultat genomgått programmets kurser erhåller, efter ansökan hos Högskolan Dalarna, en Filosofie kandidatexamen, huvudområde: Informatik (Degree of Bachelor of Science, Main Field of Study: Information Systems).

5. Behörighetskrav

Områdesbehörighet 5/A5 eller motsvarande kunskaper

6. Summary in English

The overall goal of the System Science program at Dalarna University is that the student, after graduation can investigate and analyze the requirements of people, business and organizations, and based on that design and develop IT solutions as well as implement and test these solutions in different business and organizational environments.

After completing the program the student should be able to:

- Based on appropriate project management and system development model, analyze, design, implement and test IT systems to develop companies and organizations
- Apply problem, goal and process analyzes in connection with preliminary studies and investigations in the field of IT and, with an overall view, propose appropriate solutions.
- Design and program IT systems based on established requirements and accepted principles for IT architecture and design patterns
- In a structured way, plan and design an investigation, and collect, process and analyze data using scientific methodology as a basis.
- Find, evaluate and apply scientific literature, methodology and theory
- Independently or in a group, conduct system development in a methodological and

scientific manner.

7. Övrigt

Programnamnet kan på begäran redovisas i examensbeviset om den studerande med godkänt resultat har genomfört och blivit godkänd på programmet samtliga kurser.

I årskurs tre kan utbildningen genomföras på engelska.

Fastställd:

Fastställd i Utbildnings- och Forskningsnämnden 2018-06-13

Utbildningsplanen gäller fr.o.m. HT 2018