Kandidatprogrammet i systemvetenskap

Bachelor's programme in Information Systems Analysis
180 hp

F7KSY

Gäller från: 2022 HT

Fastställd av

Fakultetsstyrelsen för filosofiska fakulteten

Fastställandedatum

2006-08-30

Reviderad av

Ordförande i Filosofiska fakultetens nämnd för kurs- och utbildningsplaner

Revideringsdatum

2014-11-28; 2016-04-11; 2017-10-20; 2021-06-28; 2026-10-15

Diarienummer

LiU-2016-00210; LiU-2021-01431; LiU-2026-01095

Gavs första gången

HT 2007

Gavs sista gången

Ersätts av

Inledning

Kandidatprogrammet i Systemvetenskap är ett utbildningsprogram på grundläggande nivå som leder till en kandidatexamen med ämnet informatik som huvudområde. Utbildningen är en samhällsvetenskaplig IT-utbildning och är profilerad mot verksamhetsinriktad systemutveckling. Profileringen innebär att utbildningens innehåll fokuserar på analys, utveckling, förändring och bedrivande av verksamhet där IT-system ingår. Utbildningen ger både en hög och bred anställningsbarhet och i sin yrkesverksamhet ska den studerande kunna arbeta inom flera IT-relaterade områden och med olika former av digitaliseringsprocesser. Det som utmärker en systemvetares kompetens är att den är bred till sin karaktär och täcker både verksamhetsfrågor och informationstekniska frågor. En systemvetare ska ha färdighet och förmåga att förstå, diskutera och driva IT-utveckling tillsammans med både verksamhetsföreträdare och IT-experter.

Mål

Nationella examensmål enligt Högskoleförordningen

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet informatik, 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 informatik 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.

Lokala mål

För kandidatexamen skall studenten ha tillägnat sig:

- Kunskap om centrala begrepp inom informatik och det systemvetenskapliga området
- Kunskap om systemutvecklingsansatser och -metoder, IT-design, programvarupaket, samt IT-system i olika sammanhang
- Kunskap om grundläggande begrepp och orienterande kunskaper inom management, projekt och projektledning
- Kunskap om modellering, programmeringsspråk, frågespråk, databaser, strukturer och relevanta utvecklingsverktyg
- Förmåga att omsätta teoretiska kunskaper i praktisk handling, samt utifrån tidigare teoretiska och praktiska kunskaper utveckla nya kunskaper
- Förmåga att kritiskt utveckla och utvärdera alternativa lösningar för organisering, förändring, och IT-utveckling där såväl krav och behov hos enskilda individer som organisationen beaktas
- Förmåga att sätta sig in i den samhällsdebatt som finns kring organisationers verksamhet och informationsteknik, samt förstå möjligheter och problem som aktualiseras av informationsteknik i digitaliseringsprocesser
- Insikter om effekter av förändring i organisationers verksamhet och informationsteknik
- Insikter om sociala och psykologiska faktorers betydelse för samspelet mellan individer, grupper och organisationer
- Insikter om behovet av samarbete över fack- och ämnesgränser

Innehåll

Kurser som ges under år 1 och år 2 är både grundläggande och succesivt fördjupande till sin karaktär. Under dessa två år introduceras programmering, projektledning, IT-design, kalkylering, databaser och ett flertal arbetsformer. Programmet kännetecknas av en progression vad gäller såväl ämneskunskaper som förmågor. Progressionen inom ämneskunskaperna uppnås genom att de grundläggande kunskaperna byggs på med fortsättningskurser som exempelvis belyser informationstekniska frågor ur en mängd olika perspektiv; såsom ett individperspektiv, ett verksamhetsperspektiv, samt ett samhällsperspektiv. Kurser som ges på år 3 innebär ytterligare fördjupning av de kunskaper och förmågor som förvärvats under de första två åren. De förmågor och färdigheter som ingår i programmets mål utvecklas genom återkommande inslag där dessa tränas med ökade krav på de studerande under utbildningens gång. Detta innebär bland annat ökade krav på analytisk förmåga, självständighet, förmåga att förstå och tillämpa modeller och teorier, ett vetenskapligt och kritiskt förhållningssätt, samt kommunikationsfärdigheter.

Under höstterminen år 3 (termin 5) förväntas den studerande profilera sig enligt den studieinriktning som valts (se rubrik Inriktningar nedan). Under termin 5 är det även möjligt att förlägga sina studier utomlands. Kurser ska då väljas i relation till vald inriktning och godkännas av programansvarig för tillgodoräknande. Under termin 5 erbjuds den studerande även möjligheten att genomföra verksamhetsförlagd praktik (15 hp).

Utbildningen avslutas (termin 6) genom att den studerande fördjupar sina kunskaper om vetenskaplig metod och systemvetarens profession, samt skriver ett självständigt arbete i form av en kandidatuppsats.

Se rubrik Programplan för förteckning över aktuella kurser. I kursplanerna beskrivs mer utförligt innehåll, undervisnings- och arbetsformer samt examination.

Inriktningar

Utöver den gemensamma grund som illustreras ovan erbjuder utbildningen fördjupning inom två olika områden, i form av två inriktningar:

(1) Management och verksamhetsutveckling (engelsk titel på inriktning: Management and organisational development) – fokuserar på utveckling och användning av IT ur ett organisations- och ledningsperspektiv.

(2) Systemutveckling (engelsk titel på inriktning: System Development) – fokuserar på konstruktion av IT-system i en verksamhetskontext.

I den första inriktningen sätts management och verksamhetsutveckling i förgrunden och IT i bakgrunden. I den andra inriktningen sätts IT i förgrunden medan management och verksamhetsutveckling är i bakgrunden. Den studerande väljer inriktning under termin 2. Under termin 3 ges en inriktningsspecifik kurs (se utbildningens programplan). Under termin 5 läser den studerande kurser helt i relation till sin valda inriktning. Valbara kurser skall godkännas av programansvarig och för respektive inriktning presenteras på en särskild lista över valbara kurser. Inom ramarna för den första inriktningen erbjuds valbara kurser inom exempelvis företagsekonomi och informatik. För den andra inriktningen erbjuds valbara kurser inom exempelvis programmering, IT-design och informatik. För båda inriktningar ingår verksamhetsförlagd praktik som valbar kurs.

Undervisnings- och arbetsformer

Utbildningen syftar till att vara kompetensbyggande. Detta lärande bygger på att den studerande förvärvar kunskaper genom aktiv medverkan. Lärandet är både individuellt och projektbaserat, d.v.s. den studerande arbetar, söker och utvecklar kunskap både i grupp och individuellt.

I utbildningen möter den studerande en mängd olika former för undervisning och examination av lärandemål. Undervisnings- och arbetsformer såsom föreläsningar, laborationer och egna studier varvas med projektarbeten, seminarier och andra interaktiva former för lärande. Kursernas lärandemål examineras både genom individuella och gruppbaserade examinationsformer, och examinationen kan ske både muntligt och skriftligt. En systemvetares kompetens ska vara bred till sin karaktär och täcka in både verksamhetsfrågor och informationstekniska frågor och denna kompetensprofil ligger till grund för utbildningens utformning och pedagogiska design. Detta ges exempelvis uttryck för i ett antal ledstjärnor för utbildningens undervisnings- och arbetsformer:

- Programmets pedagogiska grundidé är att kunskap förvärvas genom växelverkan mellan teori och praktik.
- Programmet har en tydlig forskningsöverbyggnad.
- Programmet lägger särskilt fokus på arbete i projekt samt projektledning.
- Programmet värderar ett kritiskt perspektiv på IT-system som särskilt viktigt.

I kursplanerna och tillhörande studieanvisningar beskrivs mer utförligt innehåll, undervisnings- och arbetsformer samt examination.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet på grundnivå samt Samhällskunskap 1b eller 1a1 och 1a2 samt Matematik 2a/2b/2c eller Matematik B.

Alternativt

Grundläggande behörighet på grundnivå samt Samhällskunskap nivå 1b eller nivå 1a2 samt Matematik nivå 2a eller nivå 2b eller nivå 2c.

Tillträdeskrav till högre termin eller kurser

För tillträde till kurser inom utbildningsprogrammet, se respektive kursplan för särskilda behörighetskrav.

Examenskrav

Bestämmelser om krav på kursfordringar för att uppnå en examen finns i bilaga 2 till högskoleförordningen (1993:100). Preciserade krav för generella examina på grundnivå och avancerad nivå återfinns i LiU:s gällande föreskrifter.

Examensbevis utfärdas av fakultetsstyrelsen efter ansökan av den studerande. Ett diploma supplement biläggs examensbeviset.

Examensbenämning på svenska

Filosofie kandidatexamen med huvudområde Informatik

Examensbenämning på engelska

Degree of Bachelor of Science with a major in Information Systems

Särskild information

Undervisningsspråk

Huvudsakligt undervisningsspråk är svenska, men engelska kan förekomma.

Tillgodoräknande

Beslut om tillgodoräknande fattas av fakultetsstyrelsen, eller av styrelsen utsedd funktion, efter ansökan av den studerande.

Övrigt

Om det föreligger synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna utbildningsplan.

Programplan

Termin 1 (HT 2026)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	Block	VOF
725G96	Introduktion till informatik - människa, teknik, organisation	7.5	G1N	v202634-202639	2/4	O
725G92	Problemlösning och programmering	7.5	G1N	v202636-202702	1	O
726G37	IT-projekt och projektledning	7.5	G1N	v202640-202645	2/4	O
726G35	Diskret matematik och logik	7.5	G1N	v202646-202703	2/3/4	O

Termin 2 (VT 2027)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	Block	VOF
725G90	Objektorienterad programmering i Java	7.5	G1N	v202703-202712	1	O
726G83	Informationssystemutveckling	7.5	G1N	v202704-202713	2/4	O
725G88	Kvalitativa metoder i teori och praktik	7.5	G1N	v202714-202718	-	O
725G87	Användarperspektiv på digital design	7.5	G1N	v202719-202723	-	O

Termin 3 (HT 2027)

Inriktning: Management och verksamhetsutveckling — Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	Block	VOF
723G70	Kalkylering och beslutsstöd	7.5	G1N		2/4	O
725G28	Databaser och datamodellering	7.5	G1N		2/4	O
725G49	Affärssystem för företag	7.5	G1N		1/3	O
726G04	Verksamhetsutveckling och digitalisering	7.5	G1N		1/3	O

Inriktning: Systemutveckling — Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	Block	VOF
723G70	Kalkylering och beslutsstöd	7.5	G1N		2/4	O
725G28	Databaser och datamodellering	7.5	G1N		2/4	O
725G49	Affärssystem för företag	7.5	G1N		1/3	O
725G97	Datastrukturer och algoritmer	7.5	G1N		3	O

Termin 4 (VT 2028)

Inriktning: Management och verksamhetsutveckling — Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	Block	VOF
725G98	Perspektiv på säkerhet och IT	7.5	G1N		-	O
726G01	IT-rätt för systemvetare	7.5	G1N		-	O
726G05	Samhälle, hållbarhet och digitalisering	7.5	G1N		-	O
726G30	Hållbar agil projektledning	7.5	G1N		-	O

Inriktning: Systemutveckling — Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	Block	VOF
725G98	Perspektiv på säkerhet och IT	7.5	G1N		-	O
726G01	IT-rätt för systemvetare	7.5	G1N		-	O
726G05	Samhälle, hållbarhet och digitalisering	7.5	G1N		-	O
726G30	Hållbar agil projektledning	7.5	G1N		-	O

Termin 5 (HT 2028)

Inriktning: Management och verksamhetsutveckling — Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	Block	VOF
723G54	Företagsetik i en globaliserad värld	7.5	G1N		-	V
723G58	Entreprenörskap och affärsutveckling	7.5	G1N		-	V
723G66	Internationellt företagande	7.5	G2F		-	V
723G92	Organisationsteori och analys	7.5	G1N		-	V
723G94	Tvärkulturellt ledarskap	7.5	G1N		-	V
723G96	Human Resource Management	7.5	G1N		-	V
725G44	Praktik - IT och verksamhet	15	G2F		-	V
726G31	Strategier för digital innovation och entreprenörskap	7.5	G2F		1	V
726G32	BI och data-drivna affärsmodeller	7.5	G2F		3/4	V
726G33	Samskapande av digitala lösningar	7.5	G2F		-	V
729G85	Interaktionsdesign och användarupplevelse	9	G2F		1	V
732G50	Grundläggande statistik	7.5	G1N		-	V
747A53	IT-rätt, fortsättningskurs	7.5	A1N		-	V
772G11	Hållbart företagande - integrering av hållbarhet i affärspraktik	7.5	G2F		-	V

Inriktning: Systemutveckling — Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	Block	VOF
725G44	Praktik - IT och verksamhet	15	G2F		-	V
725G64	Programutvecklingsmetodik	12	G2F		1	V
725G66	Programmering i C# och .NET Framework	4	G2F		3	V
726A88	Programvarutestning	6	A1N		2	V
726G02	Fortsättning i programmering, programspråket Python	3	G1F		4	V
726G03	Datacentrisk artificiell intelligens	6	G1F		1	V
726G77	Programmering i C++	6	G2F		1/2	V
726G81	Datasäkerhet	6	G2F		2	V
729G85	Interaktionsdesign och användarupplevelse	9	G2F		1	V
729G87	Interaktionsprogrammering	6	G2F		3	V
732G50	Grundläggande statistik	7.5	G1N		-	V

Termin 6 (VT 2029)

Inriktning: Management och verksamhetsutveckling — Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	Block	VOF
725G36	Kandidatuppsats i informatik	15	G2E		-	O
725G89	Systemvetares profession: människa, teknik och organisation	7.5	G2F		-	O
726G76	Samhällsvetenskapliga metoder	7.5	G2F		-	O

Inriktning: Systemutveckling — Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	Block	VOF
725G36	Kandidatuppsats i informatik	15	G2E		-	O
725G89	Systemvetares profession: människa, teknik och organisation	7.5	G2F		-	O
726G76	Samhällsvetenskapliga metoder	7.5	G2F		-	O

Hp = Högskolepoäng
VOF = Valbar / Obligatorisk / Frivillig
*Kursen läses över flera terminer