



Utbildningsplan

Masterprogram, datalogi

Master's Programme, Computer Science, 120 credits

120,0 högskolepoäng

Gäller för antagna till utbildningen fr o m HT17.

Utbildningens mål

Syftet med masterprogrammet är att ge en bred utbildning i datavetenskap med möjlighet till fördjupning och specialisering inom området datalogi, metodvetenskapen för konstruktion av datorprogram innefattande såväl teoretisk grund som praktisk färdighet för utveckling av produkter och system som innehåller datorer och programvara.

Programmet ska ge de studerande förutsättningar och förmåga att delta i och leda arbete med värdering, utveckling och införande av ny teknik inom det datatekniska området.

Förutom detta gäller högskoleförordningens mål för masterexamen.

Kunskap och förståelse

Utbildningen har som mål att ge den studerande att ge fördjupad kunskap inom datateknik och datalogi,

Utbildningen ska dessutom ge den studerande fördjupade kunskaper inkluderande förståelse för metodik och vetenskapssyn inom något delområde av datalogin.

Färdigheter och förmågor

Utbildningen har som mål att ge den studerande

- god analytisk problemlösningsförmåga,
- förmåga att självständigt definiera och lösa datatekniska konstruktionsproblem,
- förutsättningar och förmåga att delta i och utveckla den praxis som tillämpas i industri, förvaltning och akademisk forskning,
- förutsättningar för framgångsrikt arbete i internationella och mångdisciplinära projektgrupper som innehåller tekniker och icke-tekniker. Hit hör färdigheter i muntlig och skriftlig framställning samt argumentation på svenska och engelska.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Utbildningen har målet att den studerande ska

- kunna värdera kvaliteten av vetenskapliga studier och visa ett reflekterande och kritiskt förhållningssätt till vetenskapliga och ovetenskapliga texter,
- genom egenutveckling behålla sin professionella förmåga under en yrkeskarriär,
- följa diskussionen om tekniken i samhället och själv bidra till denna.

Härutöver gäller de liknande mål för masterexamen som definieras i högskoleförordningen.

Utbildningens omfattning och innehåll

Datalogiprogrammet är på avancerad nivå och omfattar 120 högskolepoäng, vilket vid normal studietakt motsvarar två år. Programmet ges på engelska.

Programmet har sju spår varav ett ska väljas

- Dataanalys
- Interaktionsdesign
- Kognitiva system
- Programvaruteknik
- Teoretisk datalogi
- Vetenskapliga beräkningar
- Visualisering och grafik

Om särskilda skäl föreligger så kan ett individuellt spår beviljas av programansvarig.

Behörighet och urval

Grundläggande behörighetskrav: Se KTHs behörighetskrav för masterprogram, www.kth.se/

Särskilda behörighetskrav:

Minimikravet är att följande skall ingå i den examen som ger grundläggande behörighet:

- Matematik: tre olika ämnen om totalt 22.5 hp. Bland dessa ämnen skall ingå en kurs i Envariabelanalys, en kurs i Linjär algebra samt en kurs i Diskreta strukturer.
- Datateknik/Datavetenskap/Datalogi/Informationsteknik: tre olika ämnen om totalt 22.5 hp. Bland dessa ämnen skall ingå en kurs i Objektorienterad programmering, en kurs i Algoritmer och datastrukturer och en fördjupande kurs i algoritmisk komplexitet.

Urval:

Om antalet sökande överstiger antalet tillgängliga platser kommer en programkommitté att göra ett urval baserat på följande kriterier:

1. utvärdering av universitet

2. betyg från tidigare studier

3. studiemotivation

Meritvärderingen görs i skala 1-75

Utbildningens genomförande

Utbildningens upplägg

Utbildningens upplägg

Denna utbildningsplan är fastställd av skolchefen för CSC 2016-09-15 och gäller för studerande som påbörjar utbildningen läsåret 2017/2018.

Läsåret omfattar 40 veckor och är indelat i fyra perioder.

Läsårsindelningen framgår av KTHs studentwebb <http://www.kth.se/>

Första läsåret läses fem obligatoriska kurser, tillsammans 30 hp.

Utöver de obligatoriska kurserna krävs att följer ett spår i masterprogrammet i datalogi. Spåret innehåller 30 hp av obligatoriska eller villkorligt valfria kurser som ska fördjupa kunskaperna inom ett delområde av datalogin.

En programsammanhållande kurs på två hp fördelade över två år är också obligatorisk för programmet.

Programmet avslutas med ett examensarbete om 30 hp.

Övriga kurser är valfria.

Kurser

Utbildningen sker i kursform. Kurslistor finns i [bilaga 1](#).

De olika kursernas mål, förkunskapskrav, innehåll samt kursfordringar återfinns i kursplanerna i Kurs- och programkatalogen på KTHs studentwebb. För varje årskurs finns en lista över ingående kurser.

För valfria kurser gäller följande begränsningar:

- Antalet högskolepoäng som får väljas per termin kan begränsas.
- Valfri kurs får ej överlappa befintlig programkurs till betydande del
- Kurs på lägre nivå inom ett ämne än befintlig programkurs får ej räknas som valfri kurs.

Examination görs på många sätt, till exempel med hemuppgifter som redovisas muntligt eller skriftligt, laborativt arbete, projektarbete eller traditionella skriftliga tentor.

Efter varje kurs hämtas studenternas synpunkter in och analyseras av kursledaren i en kursanalys som normalt publiceras på webben, se KTHs regler för kursanalys <http://www.kth.se/>

Betygssystem

För kurser på KTH används en sjugradig målrelaterad betygsskala A-F som slutbetyg för kurser på grundnivå och avancerad nivå. A-E är godkända betyg med A som högsta betyg. Betygen godkänd (P) och underkänd (F) används som slutbetyg då särskilda skäl föreligger.

Då betygssystemen skiljer sig kraftigt mellan olika länder översätts inte betygen från utbytesstudier till KTHs betygsskala.

Villkor för deltagande i utbildningen

Terminsregistrering

I samband med terminsstarten ska den studerande göra en obligatorisk terminsregistrering via den Personliga menyn på www.kth.se.

Terminsregistrering krävs för att få läsa nya kurser, för att studieresultat ska registreras och av CSN för utbetalning av studiemedel.

Val av spår görs på det sätt som CSC-skolan anger.

Val av kurser

Studenten är skyldig att ansöka om antagning till alla kurser hen önskar följa nästkommande termin. Studenten ansvarar för att hen har de förkunskaper som rekommenderas. Ansökan om antagning till kurs ska göras på det sätt CSC-skolan anger senast

- 15 maj inför höstterminen
- 15 november inför vårterminen.

Ansökan som lämnas in efter sista ansökningsdatum beaktas endast i mån av plats. Innan ansökan om antagning till språkkurs görs ska test för nivåplacering göras.

På ett fåtal kurser är platsantalet begränsat och urval sker då efter meriter såsom betyg och poäng för de studenter som ansökt i tid. Urval görs av kursgivande skola och urvalskriterier ska vara publicerade på kurshemsidan.

Den studerande får endast läsa de kurser som ingår i dennes studieplan.

Kursregistrering

Studenten ska vid kursstart för varje kurs registrera sig på kursen. Kursregistrering på både obligatoriska och valfria kurser måste göras individuellt. Den som registrerat sig på en kurs och därefter beslutar sig för att inte fullfölja kursen måste inom tre veckor ta bort kursregistreringen via personliga menyn. Om studenten inte avregistrerar sig från kursen måste den fullföljas.

Registrering på kurs förutsätter att studenten antagits till kursen.

Villkor för uppflyttning

För att bli uppflyttad till årskurs 2 måste studenten ha slutfört minst 45 högskolepoäng från årskurs 1.

Studenter som kommit efter med sina studier och inte uppfyller ovan nämnda krav ska i samråd med studievägledningen för programmet upprätta en individuell studieplan för de fortsatta studierna.

Se KTHs regelverk: <http://www.kth.se/>

Tillgodoräknanden

Studenten har möjlighet att ansöka om att få tillgodoräkna sig resultat från kurs/kurser vid annan högskola /universitet inom eller utom landet. Blankett finns på KTHs studentwebb.

Ansökan om tillgodoräknande lämnas till studievägledningen vid CSC.

KTHs policy för tillgodoräkning finns i sin helhet i KTHs regelverk:

<http://www.kth.se/>

Utlandsstudier

Studenter vid programmet har möjlighet att studera en eller två terminer utomlands genom de avtal KTH har med universitet inom och utanför EU. Det är även möjligt att göra examensarbete utomlands.

För mer information kontakta internationaliseringsansvarig vid CSC.

Examensarbete

I utbildningen ingår ett examensarbete för civilingenjör-/masterexamen som är en kurs på 30 högskolepoäng.

Studenten ansvarar för att hitta en lämplig uppgift för sitt examensarbete.

KTHs övergripande regler och riktlinjer för examensarbete 30 högskolepoäng för masterexamen 120 högskolepoäng, samt betygssättning av examensarbete finns i KTHs regelverk: <http://www.kth.se/en/>

För de studenter som följer ett civilingenjörsprogram gäller förutom masterprogrammets krav för att påbörja examensarbetet även kraven för civilingenjörsprogrammet.

Examen

Studenten kan efter fullgjort program ansöka om Teknologie masterexamen, engelska: Degree of Master of Science (Two Years).

Anvisningar för hur ansökan om examen görs finns på KTHs studentwebb.

Villkor för teknologie masterexamen

Teknologie masterexamen erhålls efter genomgången utbildningsprogram. Programmet är utformat så att den studerande vid examen uppfyllt de nationella examenskraven och fullgjort kurser om 120 högskolepoäng, varav minst 90 högskolepoäng på avancerad nivå, varav minst 60 högskolepoäng (inkl 30 högskolepoäng examensarbete) med fördjupning inom huvudområdet för utbildningen.

Se KTHs regelverk: <http://www.kth.se>

[Bilaga 1 - Kurslista](#)

[Bilaga 2 - Inriktningsbeskrivningar](#)



Bilaga 1: Kurslista

Masterprogram, datalogi (TCSCM), Utbildningsplan för kull HT2017

Gemensamma kurser

Årskurs 1

Obligatoriska kurser (32,0 Högskolepoäng)

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DA2210	Vetenskapsteori och vetenskaplig metodik för dataloger	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2300	Programsammanhållande kurs i datalogi Ett poäng per läsår	2,0 hp	Avancerad nivå
DD2380	Artificiell intelligens	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2395	Datasäkerhet	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2440	Avancerade algoritmer	6,0 hp	Avancerad nivå
IK2218	Internets protokoll och principer	6,0 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Nedanstående kurser är obligatoriska för studerande från CTFYS och CİNTE om man inte läst dem tidigare under sin utbildning:

- DD2350 Algoritmer, datastrukturer och komplexitet 9,5 hp eller DD2352 Algoritmer och komplexitet 7.5 hp
- SF1662 Diskret matematik 7,5, SF1610 Diskret matematik, 7,5 hp eller SF1679 Diskret matematik 7.5 hp

För studenter från CDATE kull H11 eller tidigare är kursen ID2200 Operativsystem 6 hp en obligatorisk kurs i masterprogrammet.

För studenter från CMETE är DM2573 Hållbarhet och medieteknik obligatorisk kurs i masterprogrammet.

Kursen IK2218 Internets protokoll och principer utgår för studenter från CİNTE.

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (32,0 Högskolepoäng)

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DA231X	Examensarbete i datalogi och datateknik, avancerad nivå	30,0 hp	Avancerad nivå
DD2300	Programsammanhållande kurs i datalogi En poäng per läsår	2,0 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Nedanstående kurser är obligatoriska för studerande från CTFYS och CINTE om man inte läst dem tidigare under sin utbildning:

- DD2350 Algoritmer, datastrukturer och komplexitet 9,5 hp eller DD2352 Algoritmer och komplexitet 7.5 hp
- SF1662 Diskret matematik 7,5, SF1610 Diskret matematik, 7,5 hp eller SF1679 Diskret matematik 7.5 hp

För studenter från CDATE kull H11 eller tidigare är kursen ID2200 Operativsystem 6 hp en obligatorisk kurs i masterprogrammet.

För studenter från CMETE är DM2573 Hållbarhet och medieteknik obligatorisk kurs i masterprogrammet.

Kursen IK2218 Internets protokoll och principer ersätts av en valfri kurs, minst 6 hp, för studenter från CINTE.

Spår, kognitiva system (CSCS)

Årskurs 1

Obligatoriska kurser (7,5 Högskolepoäng)

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2421	Maskininlärning	7,5 hp	Avancerad nivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2423	Bildbehandling och datorseende Obligatorisk för delspåret Datorseende och robotik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2424	Djupinlärning i Data Science Obligatorisk för delspåret Datorseende och robotik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2425	Robotik och autonoma system Obligatorisk för delspåret Datorseende och robotik	9,0 hp	Avancerad nivå
DT2112	Talteknologi Villkorligt valfri för delspåret Konverserande system Igenkänning av tal och talare	7,5 hp	Avancerad nivå

DT2119	Villkorligt valfri för delspåret Konverserande system Villkorligt valfri för delspåret Konverserande system	7,5 hp	Avancerad nivå
DT2140	Multimodala interaktioner och gränssnitt Obligatorisk för delspåret Konverserande system	7,5 hp	Avancerad nivå
DT2150	Projekt i kognitiva system Obligatorisk för delspåret Konverserande system	7,5 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2418	Språkteknologi	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2429	Datorfotografi	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2434	Maskininläring, avancerad kurs	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2437	Artificiella neuronnät och djupa arkitekturer	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2438	Artificiell intelligens och multiagentsystem	15,0 hp	Avancerad nivå
DD2447	Statistiska metoder i datalogi	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2476	Sökmotorer och informationssökningssystem	9,0 hp	Avancerad nivå
DM2350	Mänsklig perception för informationsteknik	7,5 hp	Avancerad nivå
DT1130	Spektrala transformeringar	7,5 hp	Grundnivå
DT2410	Audioteknik	7,5 hp	Avancerad nivå
EL2320	Tillämpad estimering	7,5 hp	Avancerad nivå
EQ2340	Mönsterigenkänning	7,5 hp	Avancerad nivå
SF1811	Optimeringslära	6,0 hp	Grundnivå
SF2940	Sannolikhetsteori	7,5 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Ett av delspåren ska väljas:

1 Datorseende och robotik

2 Konverserande system

Obligatoriska kurser delspår Datorseende och robotik:

DD2423 Bildbaserad och datorseende 7,5 hp

DD2424 Djupinläring i Data Science, 7,5 hp

DD2425 Robotik och autonoma system, 7,5 hp

Obligatoriska kurser, delspår Konverserande system:

DT2140 Multimodala interaktioner och gränssnitt 7,5 hp

DT2150 Projektkurs i kognitiva system

En av dessa kurser måste läsas:

DT2118 Igenkänning av tal och talare 7.5 hp

DT2112 Talteknologi 7,5 hp

Med reservation för ändringar

Årskurs 2

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2423	Bildbehandling och datorseende Obligatorisk för delspåret Datorseende och robotik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2424	Djupinläring i Data Science Obligatorisk för delspåret Datorseende och robotik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2425	Robotik och autonoma system Obligatorisk för delspåret Datorseende och robotik	9,0 hp	Avancerad nivå
DT2112	Talteknologi Villkorligt valfri för delspåret Konverserande system	7,5 hp	Avancerad nivå
DT2119	Igenkänning av tal och talare Villkorligt valfri för delspåret Konverserande system	7,5 hp	Avancerad nivå
DT2140	Multimodala interaktioner och gränssnitt Obligatorisk för delspåret Konverserande system	7,5 hp	Avancerad nivå
DT2150	Projekt i kognitiva system Obligatorisk för delspåret Konverserande system	7,5 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2418	Språkteknologi	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2429	Datorfotografi	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2434	Maskininläring, avancerad kurs	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2437	Artificiella neuronät och djupa arkitekturer	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2438	Artificiell intelligens och multiagentsystem	15,0 hp	Avancerad nivå
DD2447	Statistiska metoder i datalogi	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2476	Sökmotorer och informationssökningssystem	9,0 hp	Avancerad nivå
DM2350	Mänsklig perception för informationsteknik	7,5 hp	Avancerad nivå
DT1130	Spektrala transformeringar	7,5 hp	Grundnivå
DT2410	Audioteknik	7,5 hp	Avancerad nivå
EL2320	Tillämpad estimering	7,5 hp	Avancerad nivå

EQ2341 Mönsterigenkänning och maskininläring	7,5 hp	Avancerad nivå
SF1861 Optimeringslära	6,0 hp	Grundnivå
SF2940 Sannolikhets teori	7,5 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Ett av delspåren ska väljas:

1 Datorseende och robotik

2 Konverserande system

Obligatoriska kurser delspår Datorseende och robotik:

DD2423 Bildbaserad och datorseende 7,5 hp

DD2424 Djupinläring i Data Science, 7,5 hp

DD2425 Robotik och autonoma system, 7,5 hp

Obligatoriska kurser, delspår Konverserande system:

DT2140 Multimodala interaktioner och gränssnitt 7,5 hp

DT2150 Projektkurs i kognitiva system

En av dessa kurser måste läsas:

DT2118 Igenkänning av tal och talare 7.5 hp

DT2112 Talteknologi 7,5 hp

Med reservation för ändringar

Spår, dataanalys (CSDA)

Årskurs 1

Obligatoriska kurser (7,5 Högskolepoäng)

Kurskod Kursnamn

[DD2421](#) [Maskininläring](#)

Omfattning Utb. nivå

7,5 hp Avancerad nivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod Kursnamn

[Tillämpad bioinformatik](#)

Omfattning Utb. nivå

DD2404	Obligatorisk för delspåret Bioinformatik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2418	Språkteknologi Obligatorisk för delspåret Behandling av naturliga språk	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2424	Djupinläring i Data Science Obligatorisk för delspåret Maskininläring	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2434	Maskininläring, avancerad kurs Obligatorisk för delspåret Maskininläring	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2476	Sökmotorer och informationssökningssystem Obligatorisk för delspåret Behandling av naturliga språk	9,0 hp	Avancerad nivå
SF2940	Sannolikhets teori Obligatorisk för delspåret Bioinformatik	7,5 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2257	Visualisering	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2423	Bildbehandling och datorseende	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2425	Robotik och autonoma system	9,0 hp	Avancerad nivå
DD2429	Datorfotografi	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2438	Artificiell intelligens och multiagentsystem	15,0 hp	Avancerad nivå
DD2447	Statistiska metoder i datalogi	6,0 hp	Avancerad nivå
DH2320	Introduktion till visualisering och datorgrafik	6,0 hp	Avancerad nivå
DH2321	Informationsvisualisering	6,0 hp	Avancerad nivå
DT2112	Talteknologi	7,5 hp	Avancerad nivå
DT2119	Igenkänning av tal och talare	7,5 hp	Avancerad nivå
EL2320	Tillämpad estimering	7,5 hp	Avancerad nivå
SF1811	Optimeringslära	6,0 hp	Grundnivå

Kompletterande information

Ett av delspåren ska väljas:

1 Maskininläring

2 Behandling av naturliga språk

3 Bioinformatik

Obligatoriska kurser delspår Maskininläring:

DD2434 Maskininläring, avancerad kurs 7,5 hp

DD2424 Djupinläring i Data Science, 7,5 hp

Obligatoriska kurser, delspår Behandling av naturliga språk:

DD2476 Sökmotorer och informationssökningssystem 9 hp

DD2418 Språkteknologi, 6 hp

Obligatoriska kurser, delspår Bioinformatik:

SF2940 Sannolikhetssteori 7,5 hp

DD2404 Tillämpad bioinformatik 7,5 hp

Med reservation för ändringar

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (7,5 Högskolepoäng)

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2430	Projektkurs i dataanalys	7,5 hp	Avancerad nivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2404	Tillämpad bioinformatik Obligatorisk för delspåret Bioinformatik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2418	Språkteknologi Obligatorisk för delspåret Behandling av naturliga språk	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2424	Djupinläring i Data Science Obligatorisk för delspåret Maskininläring	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2434	Maskininläring, avancerad kurs Obligatorisk för delspåret Maskininläring	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2476	Sökmotorer och informationssökningssystem Obligatorisk för delspåret Behandling av naturliga språk	9,0 hp	Avancerad nivå
SF2940	Sannolikhetssteori Obligatorisk för delspåret Bioinformatik	7,5 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2257	Visualisering	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2423	Bildbehandling och datorseende	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2425	Robotik och autonoma system	9,0 hp	Avancerad nivå
DD2429	Datorfotografi	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2438	Artificiell intelligens och multiagentsystem	15,0 hp	Avancerad nivå
DD2447	Statistiska metoder i datalogi	6,0 hp	Avancerad nivå

DH2320	Introduktion till visualisering och datorgrafik	6,0 hp	Avancerad nivå
DH2321	Informationsvisualisering	6,0 hp	Avancerad nivå
DT2112	Talteknologi	7,5 hp	Avancerad nivå
DT2119	Igenkänning av tal och talare	7,5 hp	Avancerad nivå
EL2320	Tillämpad estimering	7,5 hp	Avancerad nivå
SF1861	Optimeringslära	6,0 hp	Grundnivå

Kompletterande information

Ett av delspåren ska väljas:

1 Maskininläring

2 Behandling av naturliga språk

3 Bioinformatik

Obligatoriska kurser delspår Maskininläring:

DD2434 Maskininläring, avancerad kurs 7,5 hp

DD2424 Djupinläring i Data Science, 7,5 hp

Obligatoriska kurser, delspår Behandling av naturliga språk:

DD2476 Sökmotorer och informationssökningssystem 9 hp

DD2418 Språkteknologi, 6 hp

Obligatoriska kurser, delspår Bioinformatik:

SF2940 Sannolikhetssteori 7,5 hp

DD2404 Tillämpad bioinformatik 7,5 hp

Med reservation för ändringar

Spår, interaktionsdesign (CSID)

Årskurs 1

Obligatoriska kurser (15,0 Högskolepoäng)

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DH2628	Metoder för interaktionsdesign	7,5 hp	Avancerad nivå
DH2629	Interaktionsdesign som reflekterande praktik	7,5 hp	Avancerad nivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DH2321	Informationsvisualisering	6,0 hp	Avancerad nivå
DH2400	Fysisk interaktionsdesign	7,5 hp	Avancerad nivå
DH2408	Utvärderingsmetoder inom människa-datorinteraktion	6,0 hp	Avancerad nivå
DH2413	Avancerad grafik och interaktion	9,0 hp	Avancerad nivå
DH2632	Människa-datorinteraktion, högre seminarier	3,0 hp	Avancerad nivå
DH2642	Interaktionsprogrammering och dynamiska webben	7,5 hp	Avancerad nivå
DM2630	Design och utvärdering av användarupplevelse	9,0 hp	Avancerad nivå
DT2140	Multimodala interaktioner och gränssnitt	7,5 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DM2518	Mobilutveckling med webbt teknologier	7,5 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Minst 15 hp från de villkorligt valfria kurser måste läsas.

Med reservation för ändringar.

Årskurs 2

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DH2321	Informationsvisualisering	6,0 hp	Avancerad nivå
DH2400	Fysisk interaktionsdesign	7,5 hp	Avancerad nivå
DH2408	Utvärderingsmetoder inom människa-datorinteraktion	6,0 hp	Avancerad nivå
DH2413	Avancerad grafik och interaktion	9,0 hp	Avancerad nivå
DH2632	Människa-datorinteraktion, högre seminarier	3,0 hp	Avancerad nivå
DH2642	Interaktionsprogrammering och dynamiska webben	7,5 hp	Avancerad nivå
DM2630	Design och utvärdering av användarupplevelse	9,0 hp	Avancerad nivå
DT2140	Multimodala interaktioner och gränssnitt	7,5 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DM2518	Mobilutveckling med webbt teknologier	7,5 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Minst 15 hp från de villkorligt valfria kurser måste läsas.

Med reservation för ändringar.

Spår, vetenskapliga beräkningar (CSSC)

Årskurs 1

Obligatoriska kurser (15,0 Högskolepoäng)

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2356	Metoder inom högprestandaberäkningar	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2363	Vetenskapliga beräkningsmetoder	7,5 hp	Avancerad nivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2257	Visualisering	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2365	Avancerade beräkningsmetoder i flödesmekanik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2437	Artificiella neuronnät och djupa arkitekturer	7,5 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
BB2280	Molekylär modellering	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2401	Neurovetenskap	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2402	Avancerad individuell kurs i beräkningsbiologi	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2421	Maskininlärning	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2435	Neuronnät- och biomodellering	9,0 hp	Avancerad nivå
DD2443	Parallella och distribuerade beräkningar	7,5 hp	Avancerad nivå
DH2320	Introduktion till visualisering och datorgrafik	6,0 hp	Avancerad nivå
DT2212	Musikakustik	7,5 hp	Avancerad nivå
EL2820	Modellering av dynamiska system	7,5 hp	Avancerad nivå
HL2008	Simuleringsmetoder i biomedicinsk teknik	7,5 hp	Avancerad nivå
SF2561	Finita elementmetoden	7,5 hp	Avancerad nivå
SF2565	Programkonstruktion i C++ för tekniskt - vetenskapliga beräkningar	7,5 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Villkorligt valfria kurser (En av kurserna måste läsas):

DD2437 Artificiella neuronnät och djupa arkitekturer 7,5 hp

DD2257 Visualisering, 7.5 hp

DD2365 Avancerade beräkningsmetoder i flödesmekanik 7,5 hp

Med reservation för ändringar.

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (7,5 Högskolepoäng)

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2444	Projektkurs i beräkningsvetenskap	7,5 hp	Avancerad nivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2257	Visualisering	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2365	Avancerade beräkningsmetoder i flödesmekanik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2437	Artificiella neuronnät och djupa arkitekturer	7,5 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
BB2280	Molekylär modellering	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2401	Neurovetenskap	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2402	Avancerad individuell kurs i beräkningsbiologi	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2421	Maskininlärning	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2435	Neuronnät- och biomodellering	9,0 hp	Avancerad nivå
DD2443	Parallella och distribuerade beräkningar	7,5 hp	Avancerad nivå
DH2320	Introduktion till visualisering och datorgrafik	6,0 hp	Avancerad nivå
DT2212	Musikakustik	7,5 hp	Avancerad nivå
EL2820	Modellering av dynamiska system	7,5 hp	Avancerad nivå
HL2008	Simuleringsmetoder i biomedicinsk teknik	7,5 hp	Avancerad nivå
SF2561	Finita elementmetoden	7,5 hp	Avancerad nivå
SF2565	Programkonstruktion i C++ för tekniskt - vetenskapliga beräkningar	7,5 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Villkorligt valfria kurser (En av kurserna måste läsas):

DD2437 Artificiella neuronnät och djupa arkitekturer 7,5 hp

DD2257 Visualisering, 7.5 hp

DD2365 Avancerade beräkningsmetoder i flödesmekanik 7,5 hp

Med reservation för ändringar.

Spår, programvaruteknik (CSST)

Årskurs 1

Obligatoriska kurser (7,5 Högskolepoäng)

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2480	Programutvecklingsteknikens grunder	7,5 hp	Avancerad nivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2443	Parallella och distribuerade beräkningar Villkorligt valfri för delspåret Programspråk	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2448	Kryptografins grunder Obligatorisk för delspåret Datasäkerhet	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2457	Programsemantik och programanalys Villkorligt valfri för delspåret Programspråk	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2459	Programvarutillförlitlighet Obligatorisk för delspåret Programvarukonstruktion	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2460	Programvarusäkerhet Villkorligt valfri för delspåret Datasäkerhet; Villkorligt valfri för delspåret Programvaruteknik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2481	Principer för programspråk Obligatorisk för delspåret Programspråk	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2487	Storskalig programvaruutveckling Obligatorisk för delspåret Programvaruteknik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2488	Kompilator konstruktion Obligatorisk för delspåret Programspråk	9,0 hp	Avancerad nivå
DD2496	Integritetsskyddande tekniker Villkorligt valfri för delspåret Datasäkerhet	7,5 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD1389	Internetprogrammering	6,0 hp	Grundnivå
DD2421	Maskininlärning	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2458	Problemlösning och programmering under press	9,0 hp	Avancerad nivå
DD2476	Sökmotorer och informationssökningssystem Säkra nätverkssystem	9,0 hp	Avancerad nivå

EP2500	Datasäkert	7,5 hp	Avancerad nivå
EP2510	Säkra nätverkssystem, fortsättningskurs Datasäkert	7,5 hp	Avancerad nivå
EP2520	Bygga säkra nätverkssystem Datasäkert	7,5 hp	Avancerad nivå
ID1217	Programmering av parallella system	7,5 hp	Grundnivå

Kompletterande information

Ett av delspåren ska väljas:

1. Datasäkerhet
2. Programspråk
3. Programvaruteknik

Delspår Datasäkerhet

Obligatoriska kurser

DD2448 Kryptografins grunder 7,5 hp

DD2nnn Projektkurs i datasäkerhet, 7.5 hp

Villkorligt valfria kurser (en av kurserna måste läsas)

DD2496 Integritetsskyddande tekniker, 7.5 credits

DD2460 Programvarusäkerhet, 7,5 hp

Delspår Programspråk:

Obligatoriska kurser:

DD2481 Principer i programspråk, 7,5 hp

DD2488 Kompilatorkonstruktion, 9 hp

Villkorligt valfria kurser (minst en kurs måste läsas från nedanstående kurser):

DD2372 Automater och språk 6,0 hp

DD2457 Programsemantik och programanalys, 6,0 hp

Delspår Programvaruteknik:

Obligatoriska kurser:

DD2459 Programvarutillförlitlighet 7,5 hp

DD2487 Storskalig programvaruutveckling 7,5 hp

Villkorligt valfria kurser (minst en av följande kurser måste läsas):

DD2460 Programvarusäkerhet, 6,0 hp

DD2481 Principer för programspråk, 7,5 hp

Årskurs 2

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2443	Parallella och distribuerade beräkningar Villkorligt valfri för delspåret Programspråk	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2448	Kryptografins grunder Obligatorisk för delspåret Datasäkerhet	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2457	Programsemantik och programanalys Villkorligt valfri för delspåret Programspråk	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2460	Programvarusäkerhet Villkorligt valfri för delspåret Datasäkerhet; Villkorligt valfri för delspåret Programvaruteknik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2481	Principer för programspråk Obligatorisk för delspåret Programspråk	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2487	Storskalig programvaruutveckling Obligatorisk för delspåret Programvaruteknik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2488	Kompilatorkonstruktion Obligatorisk för delspåret Programspråk	9,0 hp	Avancerad nivå
DD2496	Integritetsskyddande tekniker Villkorligt valfri för delspåret Datasäkerhet	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2497	Projektkurs i systemsäkerhet Obligatorisk för delspåret Datasäkerhet	7,5 hp	Avancerad nivå
EP2510	Säkra nätverkssystem, fortsättningskurs Datasäkert	7,5 hp	Avancerad nivå
EP2520	Bygga säkra nätverkssystem Datasäkert	7,5 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD1389	Internetprogrammering	6,0 hp	Grundnivå
DD2421	Maskininläring	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2458	Problemlösning och programmering under press	9,0 hp	Avancerad nivå
DD2476	Sökmotorer och informationssökningssystem Säkra nätverkssystem	9,0 hp	Avancerad nivå

EP2500	Datasäkert	7,5 hp	Avancerad nivå
ID1217	Programmering av parallella system	7,5 hp	Grundnivå

Kompletterande information

Ett av delspåren ska väljas:

1. Datasäkerhet
2. Programspråk
3. Programvaruteknik

Delspår Datasäkerhet

Obligatoriska kurser

DD2448 Kryptografins grunder 7,5 hp

DD2497 Projektkurs i datasäkerhet, 7.5 hp

Villkorligt valfria kurser (en av kurserna måste läsas)

DD2496 Integritetsskyddande tekniker, 7.5 credits

DD2460 Programvarusäkerhet, 7,5 hp

Delspår Programspråk:

Obligatoriska kurser:

DD2481 Principer i programspråk, 7,5 hp

DD2488 Kompilatorkonstruktion, 9 hp

Villkorligt valfria kurser (minst en kurs måste läsas från nedanstående kurser):

DD2372 Automater och språk 6,0 hp

DD2457 Programsemantik och programanalys, 6,0 hp

Delspår Programvaruteknik:

Obligatoriska kurser:

DD2459 Programvarutillförlitlighet 7,5 hp

DD2487 Storskalig programvaruutveckling 7,5 hp

Villkorligt valfria kurser (minst en av följande kurser måste läsas):

DD2460 Programvarusäkerhet, 6,0 hp

DD2481 Principer för programspråk, 7,5 hp

Spår, teoretisk datalogi (CSTC)

Årskurs 1

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2442	Seminariekurs i teoretisk datalogi Villkorligt valfri för delspåret Algoritmer, Komplexitet och Kryptografi; Villkorligt valfri för delspåret Formella Metoder och Semantik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2448	Kryptografins grunder Obligatorisk för delspåret Algoritmer, Komplexitet och Kryptografi; Villkorligt valfri för delspåret Formella Metoder och Semantik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2452	Formella metoder Obligatorisk för delspåret Formella Metoder och Semantik	7,5 hp	Avancerad nivå
SF1677	Analysens grunder Villkorligt valfri matematikkurser	7,5 hp	Grundnivå
SF2723	Valda ämnen i matematik III Villkorligt valfri matematikkurs	7,5 hp	Avancerad nivå
SF2741	Enumerativ kombinatorik Villkorligt valfri matematikkurs	7,5 hp	Avancerad nivå
SF2940	Sannolighetsteori Villkorligt valfri matematikkurs	7,5 hp	Avancerad nivå
SF2955	Datorintensiva metoder inom matematisk statistik Villkorligt valfri matematikkurs	7,5 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2443	Parallella och distribuerade beräkningar	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2447	Statistiska metoder i datalogin	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2458	Problemlösning och programmering under press	9,0 hp	Avancerad nivå
ID1217	Programmering av parallella system	7,5 hp	Grundnivå

Kompletterande information

Obligatorisk kurs:

DD2nnn Individuell projektkurs i Teoretisk datalogi 7,5 hp

Ett av följande delspår ska väljas:

1. Algoritmer, Komplexitet och Kryptografi
2. Formella Metoder och Semantik

Delspår Algoritmer, Komplexitet och Kryptografi:

Obligatorisk kurs:

DD2448 Kryptografins grunder 7,5 hp

Villkorligt valfria kurser (en av kurserna ska läsas):

DD2445 Komplexitetsteori 7,5 hp (Ges nästa gång HT19)

DD2442 Seminariekurs i teoretisk datalogi 7,5 hp

Delspår Formella metoder och Semantik:

Obligatorisk kurs:

DD2452 Formella metoder 7,5 hp

Villkorligt valfria kurser (minst en av kurserna ska läsas)

DD2372 Automater och språk 6,0 hp

DD2442 Seminariekurs i teoretisk datalogi 7,5 hp

DD2443 Parallella och distribuerade beräkningar 7,5 hp

DD2445 Komplexitetsteori 7,5 hp

DD2448 Kryptografins grunder 7,5 hp

DD2457 Programsemantik och programanalys 6,0 hp

DD2459 Programvarutillförlitlighet 7,5 hp

DD2460 Programvarusäkerhet 7,5 hp

Minst en av följande matematikkurser måste läsas:

SF1677 Analysens grunder 7,5 hp

SF2741 Enumerativ kombinatorik 7,5 hp

SF2729 Grupper och ringar 7,5 hp

SF2723 Valda ämnen i matematik III 7,5 hp

SF2724 Valda ämnen i matematik IV 7,5 hp

SF2730 Valda ämnen i matematik V 7,5 hp

SF2940 Sannolighetsteori 7,5 hp

SF2972 Spelteori 7,5 hp

Rekommenderade kurser:

Kurser inom i princip vilket område som helst inom matematiken som t.ex. kombinatorik, analys, sannolighetsteori, logik, gruppteori, algebra etc.

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (7,5 Högskolepoäng)

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2467	Individuellt projekt i teoretisk datalogi	7,5 hp	Avancerad nivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2442	Seminarienkurs i teoretisk datalogi Villkorligt valfri för delspåret Algoritmer, Komplexitet och Kryptografi; Villkorligt valfri för delspåret Formella Metoder och Semantik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2443	Parallella och distribuerade beräkningar Villkorligt valfri för delspåret Formella Metoder och Semantik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2448	Kryptografins grunder Obligatorisk för delspåret Algoritmer, Komplexitet och Kryptografi; Villkorligt valfri för delspåret Formella Metoder och Semantik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2452	Formella metoder Obligatorisk för delspåret Formella Metoder och Semantik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2457	Programsemantik och programanalys Villkorligt valfri för delspåret Formella Metoder och Semantik	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2459	Programvarutillförlitlighet Villkorligt valfri för delspåret Formella Metoder och Semantik	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2460	Programvarusäkerhet Villkorligt valfri för delspåret Formella Metoder och Semantik	7,5 hp	Avancerad nivå

SF2723	Valda ämnen i matematik III Villkorligt valfri matematikkurs	7,5 hp	Avancerad nivå
SF2741	Enumerativ kombinatorik Villkorligt valfri matematikkurs	7,5 hp	Avancerad nivå
SF2940	Sannolighetsteori Villkorligt valfri matematikkurs	7,5 hp	Avancerad nivå
SF2972	Spelteori Villkorligt valfri Matematikkurs	7,5 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2447	Statistiska metoder i datalogin	6,0 hp	Avancerad nivå
DD2458	Problemlösning och programmering under press	9,0 hp	Avancerad nivå
ID1217	Programmering av parallella system	7,5 hp	Grundnivå

Kompletterande information

Ett av följande delspår ska väljas:

1. Algoritmer, Komplexitet och Kryptografi
2. Formella Metoder och Semantik

Delspår Algoritmer, Komplexitet och Kryptografi:

Obligatorisk kurs:

DD2448 Kryptografins grunder 7,5 hp

Villkorligt valfria kurser (en av kurserna ska läsas):

DD2445 Komplexitetsteori 7,5 hp

DD2442 Seminariekurs i teoretisk datalogi 7,5 hp

Delspår Formella metoder och Semantik:

Obligatorisk kurs:

DD2452 Formella metoder 7,5 hp

Villkorligt valfria kurser (minst en av kurserna ska läsas)

DD2372 Automater och språk 6,0 hp

DD2442 Seminariekurs i teoretisk datalogi 7,5 hp

DD2443 Parallella och distribuerade beräkningar 7,5 hp

DD2445 Komplexitetsteori 7,5 hp

DD2448 Kryptografins grunder 7,5 hp

DD2457 Programsemantik och programanalys 6,0 hp

DD2459 Programvarutillförlitlighet 7,5 hp

DD2460 Programvarusäkerhet 7,5 hp

Minst en av följande matematikkurser måste läsas:

SF2713 Analysens grunder 7,5 hp

SF2741 Enumerativ kombinatorik 7,5 hp

SF2729 Grupper och ringar 7,5 hp

SF2723 Valda ämnen i matematik III 7,5 hp

SF2724 Valda ämnen i matematik IV 7,5 hp

SF2730 Valda ämnen i matematik V 7,5 hp

SF2940 Sannolighetsteori 7,5 hp

SF2972 Spelteori 7,5 hp

Rekommenderade kurser:

Kurser inom i princip vilket område som helst inom matematiken som t.ex. kombinatorik, analys, sannolighetsteori, logik, gruppteori, algebra etc.

Spår, visualisering och grafik (CSVG)

Årskurs 1

Obligatoriska kurser (6,0 Högskolepoäng)

Kurskod Kursnamn

[DH2320](#) [Introduktion till visualisering och datorgrafik](#)

Omfattning Utb. nivå

6,0 hp Avancerad nivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod Kursnamn

[DD2257](#) [Visualisering](#)

Omfattning Utb. nivå

7,5 hp Avancerad nivå

DH2321	Informationsvisualisering	6,0 hp	Avancerad nivå
DH2323	Datorgrafik med interaktion	6,0 hp	Avancerad nivå
DH2413	Avancerad grafik och interaktion	9,0 hp	Avancerad nivå
DH2650	Datorspelsdesign	6,0 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2356	Metoder inom högprestandaberäkningar	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2423	Bildbehandling och datorseende	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2424	Djupinläring i Data Science	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2429	Datorfotografi	6,0 hp	Avancerad nivå
DM2350	Mänsklig perception för informationsteknik	7,5 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Minst 18 hp måste läsas ur de villkorligt valfria kurserna.

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (6,0 Högskolepoäng)

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2470	Avancerade ämnen i visualisering och datorgrafik	6,0 hp	Avancerad nivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2257	Visualisering	7,5 hp	Avancerad nivå
DH2321	Informationsvisualisering	6,0 hp	Avancerad nivå
DH2323	Datorgrafik med interaktion	6,0 hp	Avancerad nivå
DH2413	Avancerad grafik och interaktion	9,0 hp	Avancerad nivå
DH2650	Datorspelsdesign	6,0 hp	Avancerad nivå

Rekommenderade kurser

Kurskod	Kursnamn	Omfattning	Utb. nivå
DD2356	Metoder inom högprestandaberäkningar	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2423	Bildbehandling och datorseende	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2424	Djupinläring i Data Science	7,5 hp	Avancerad nivå
DD2429	Datorfotografi	6,0 hp	Avancerad nivå
DM2350	Mänsklig perception för informationsteknik	7,5 hp	Avancerad nivå

Kompletterande information

Minst 18 hp måste läsas ur de villkorligt valfria kurserna.



Bilaga 2: Inriktningar

Masterprogram, datalogi (TCSCM), Utbildningsplan för kull HT2017

Spår, kognitiva system (CSCS)

Inriktningen mot kognitiva system handlar om utveckling av program med artificiell intelligens, d.v.s. förmågor som traditionellt förknippas med människor. Inom inriktningen kan man välja att fördjupa sig mot robotik eller mot tal och musik.

Spår, dataanalys (CSDA)

I vårt samhälle produceras enorma mängder data. Denna inriktning handlar om metoder för att hantera och analysera data från olika källor, t.ex. biomolekylära sekvensdata, bilder och video, text, m.m.

Spår, interaktionsdesign (CSID)

Studenterna lär sig att utveckla interaktiva system med modern utvecklingsmetodik. Inriktningen syftar också till att ge djupare kunskap om hur man systematiskt utvärderar interaktiva system.

Spår, vetenskapliga beräkningar (CSSC)

Denna inriktning fokuserar på tekniker för matematisk modellering och numerisk simulering av fysikaliska, kemiska och biologiska system. Detta kan ligga till grund för virtuella experiment, som simulerade krocktester, men också för att bygga interaktiva virtuella miljöer, t.ex. för datorspel.

Spår, programvaruteknik (CSST)

Programvaruteknik handlar om metoder för att skapa och underhålla olika typer av mjukvara.

Spår, teoretisk datalogi (CSTC)

Teoretisk datalogi handlar om att med abstrakta och matematiska metoder studera algoritmer. Studenterna lär sig att använda formella metoder och fokus ligger på bevisbara egenskaper hos program och programssystem.

Spår, visualisering och grafik (CSVG)

Denna inriktning sträcker sig från grundläggande visualisering och grafik till modern forskning inom området. Visualisering handlar till stor del om att göra stora och komplicerade data begripliga med hjälp av grafik, men har tillämpningar inom datorspel och andra virtuella miljöer.