

Civilingenjör i informationsteknologi

300 hp

Information Technology, M Sc in Engineering

6CITE

Gäller från:

Fastställd av

Fastställandedatum

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet
samt

Områdesbehörighet 9 (Fysik B, Kemi A, Matematik E)

eller

Områdesbehörighet A9 (Fysik 2, Kemi 1, Matematik 4)

Examensbenämning på svenska

Civilingenjör 300 hp och Teknologie master 120 hp

Utbildningsplan

Programmets syfte/vision

Programmet för informationsteknologi skall utbilda civilingenjörer, här kallade IT-ingenjörer, med en helhetssyn på tekniken och dess användning i samhället. Med en bred teknisk bas i informations- och kommunikationsteknologi kan IT-ingenjören skapa, utveckla och anpassa olika lösningar för infrastruktur för att överföra, strukturera och presentera olika slags information och möta de behov som samhället ställer.

En IT-ingenjör har under utbildningen, bl.a. genom den pedagogiska modellen, utvecklat sina personliga förmågor till samarbete, problemlösning och att och kommunicera med andra yrkesgrupper samt att kunna leda högteknologiska projekt av olika slag.

Utbildningen präglas av ett studentcentrerat lärande med samarbete mellan studenterna som väl förbereder ett livslångt lärande genom att man redan under studietiden övar att själv avgöra vad som behöver läras för att lösa ett givet problem. Utbildningen präglas också av kurser med starka projektinslag.

Med förståelse för teknikens roll i ett helhetsperspektiv kan en IT-ingenjör i sin verksamhet också kunna möta samhällets och enskilda individers krav på etik, miljö, resurshushållning och ekonomi

Programmål

Efter genomgången utbildning förväntas en civilingenjör från

Informationsteknologiprogrammet ha följande kunskaper och färdigheter:

- Matematiska, naturvetenskapliga och teknikvetenskapliga kunskaper

Kunskaper i grundläggande matematiska och naturvetenskapliga ämnen

En IT-ingenjör skall ha en bred matematisk bas baserat på både kontinuerlig och diskret matematik samt kurser i matematisk statistik, beräkningsvetenskap och optimering samt naturvetenskapliga kurser anpassade för IT-området. IT-ingenjören kan använda matematiken som verktyg för att beräkna, strukturera, abstrahera och modellera problem inom informationsteknik.

Kunskaper i teknikvetenskapliga ämnen

En IT-ingenjör skall ha en datateknisk bas i programmering,

datastrukturer, operativsystem och datorteknik samt kunna förstå utrustning och system för data och multimedia. En IT-ingenjör skall behärska ett teknikblock inom kommunikation omfattande:

- Informationsöverföring, som behandlar hur information representeras och överförs via olika medier, hur information via signaler kan överföras trådbundet eller trådlöst och hur överföringen kan ske på ett säkert sätt genom t.ex. kryptering och felrättande koder.
- Kommunikationssystem, som behandlar nätstrukturer och protokoll.
- Informationssystem, som behandlar hur information kan organiseras genom lagring och utsökning i olika slags distribuerade media, som i första hand exemplifieras genom Internet.
- Interaktion, som behandlar människans interaktion via olika typer av gränssnitt, och som är baserat på människans kognitiva förmåga, och olika designmodeller för interaktion.

Fördjupade kunskaper i något/några tillämpade ämnen

En IT-ingenjör har fördjupade kunskaper inom informationsteknologi, datateknik, elektroteknik (kommunikation) eller medicinsk teknik och har i huvudområdet tillgodogjort sig de kunskaper som behövs för en fortsättning på forskarutbildningsnivå.

- Individuella och yrkesmässiga färdigheter och förhållningssätt

Ingenjörsmässigt tänkande och problemlösning

IT-ingenjören kan med stöd av verktyg och metoder från matematik och den tekniska kunskapen identifiera, formulera och modellera komplexa datatekniska problem. Detta innefattar att göra såväl kvalitativa som kvantitativa uppskattningar, göra relevanta antaganden och rimlighetsbedömningar samt beakta osäkerheter.

Experimenterande och kunskapsbildning

En IT-ingenjör äger förmåga att tillägna sig ny kunskap genom att formulera hypoteser och utvärdera dessa genom experimentell implementering av programvara och datorkonstruktion. Detta innefattar att formulera abstrakta modeller, använda relevant utrustning och metodik för att utföra experiment eller motsvarande, analysera resultat samt redovisa resultatet. IT-ingenjören har även förmåga att skaffa sig ny kunskap genom att söka relevant kunskap inom det aktuella området.

Systemtänkande

IT-ingenjören har förmåga att använda systemtänkande för att modellera, analysera och utveckla datatekniska system och processer. Detta innebär att kunna definiera systemgränser, göra abstraktioner, se såväl helheter som delsystem och beskriva samverkan mellan dessa samt göra prioriteringar av avvägningar.

Individuella färdigheter och förhållningssätt:

En IT-ingenjör visar initiativförmåga och har förmåga till ett självständigt, kreativt och kritiskt tänkande. Detta innefattar också självkännedom samt förmåga och vilja till personlig utveckling och livslångt lärande. IT-ingenjören har också förmåga att planera sin tid och sina resurser.

Professionella färdigheter och förhållningssätt:

IT-ingenjören kännetecknas av ansvarstagande, pålitlighet och professionellt uppträdande. Detta innefattar även att vara medveten i sin karriärplanering och hålla sig informerad om professionens utveckling.

- Förmåga att arbeta i grupp och att kommunicera

Att arbeta i grupp

IT-ingenjören är genom den pedagogiska modellen väl förberedd för att arbeta i grupp. Studenten ska ha kunskap om vilka olika roller som finns i en projektgrupp, hur dessa roller samverkar, vad som kännetecknar en "effektiv" grupp och därigenom förmåga att sätta samman olika roller på ett ändamålsenligt sätt. Genom att ha deltagit i flertalet större grupp-projekt inklusive en projekt-termin är IT-ingenjören förberedd att agera i olika grupproller och efter viss yrkeserfarenhet framförallt växa i projektledarrollen eller andra ansvarsfyllda roller. IT-ingenjören har även en god grund för att kunna initiera, planera, leda och utvärdera tekniska utvecklingsprojekt.

Att kommunicera

En IT-ingenjör har goda färdigheter i muntlig och skriftlig kommunikation. Detta innebär att kunna presentera resultatet av tekniskt utvecklingsarbete på ett strukturerat sätt och med relevanta tekniska hjälpmedel i såväl tal som skrift.

Att kommunicera på främmande språk

Studenten skall på engelska kunna läsa texter inom det egna teknikområdet samt kunna presentera projektresultat såväl skriftligt som muntligt.

- Planering, utveckling, realisering och drift av tekniska system med hänsyn till affärsmässiga och samhällsliga krav

Samhällsliga villkor inklusive ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling

En IT-ingenjör har perspektiv på teknikens betydelse och sin egen roll som ingenjör i samhället, både nationellt och globalt, och beaktar hållbar tillämpning av teknik. En IT-ingenjör skall ha kunskap om människans kognitiva processer och kommunikationsförmågor, som bas för att kunna skapa användarvänlig interaktion med människan. En IT-ingenjör skall förstå teknikens roll på arbetsplatsen och möta samhällets och enskilda individers krav och behov på miljö, hållbarhet, etik och ekonomi.

Företags- och affärsmässiga villkor

En IT-ingenjör har insikter i de affärsmässiga och företagsmässiga villkoren för utveckling och införande av ny teknik.

Att planera system

IT-ingenjören har kunskap och färdighet i att kravsätta system och produkter så att han/hon kan medverka i och snabbt förstå industrins egna processer för detta och modellera produkter/system samt utvärdera dessa mot krav.

Att utveckla system:

En IT-ingenjör har, inom sitt teknikområde, generella kunskaper om lämpliga utvecklingsprocesser för olika typer av system och kan snabbt kan sätta sig in i industrins olika specifika utvecklingsprocesser. IT-ingenjören har stor färdighet i att tillämpa kunskaperna från sin tekniks specialitet vid utvecklingsarbete.

Att realisera system:

En IT-ingenjör känner till utformning och ledning av realiseringsprocessen test, verifiering och validering.

Att ta i drift och använda system:

IT-ingenjören har kännedom om utformning, optimering och ledning, igångsättande, drift och underhåll samt systemavveckling av avancerade tekniska system.

Gemensamma bestämmelser

Gemensamma bestämmelser avseende särskild behörighet, anstånd, studieuppehåll, studieavbrott samt antagning till del av utbildningsprogram finns sammanställda i avsnitten b1-b6.

Beaktande av särskilda perspektiv

Enligt styrelsens direktiv.

Programmets organisation

Under de tre första åren är programmet organiserat så att man vanligen läser två-tre kurser parallellt under en period, där en av kurserna ofta är av matematisk natur.

Programmet innehåller många kurser med laborativa och projektorienterade moment. Speciellt genomförs en projekttermin med grupper om 5-7 deltagare, där ett större projektarbete varvas med ämnesmässiga moment. Dessutom genomförs samarbete med andra studentgrupper, som t.ex. läser på ekonomi- och psykologiutbildningar. I dessa kurser, och även i andra kurser, utvecklas dels den kommunikativa förmågan genom både muntliga presentationer och skriftliga tekniska rapporter dels kunskaper och erfarenheter att arbeta i grupp.

Under de avslutande två åren kommer många kurser att vara gemensamma med masterprogram och kommer därför att ges på engelska.

I programplanen finns angivet vilka kurser som är obligatoriska, valbara eller frivilliga i respektive termin. De obligatoriska kurserna måste ingå i examen, de valbara får ingå i examen medan frivilliga inte kan räknas in i civilingenjörsexamen. Programnämnden bestämmer vilka kurser som skall vara

obligatoriska och vilka som för skilda studerandegrupper inom utbildningen utgör valbara alternativ. Kurser som överlappar varandra innehållsmässigt får ej inge i examen samtidigt. Andra kurser kan efter beslut av programnämnden räknas som valbar kurs.

Programmets innehåll

Programmet för informationsteknologi har en obligatorisk del, som gs under de tre första åren. Den obligatoriska delen innehåller

- Ett teknikblock med datavetenskap, datorteknik och systemteknik. Kurserna i datavetenskap skall ge en förståelse för programmering, datastrukturer och algoritmer, databaser, operativsystem och realtid. Kurserna i datorteknik och systemteknik skall ge en grund i digitalteknik, en djupare förståelse av hur datorn och dess komponenter är konstruerade samt grunderna i signalbehandling och reglerteknik.
- Ett teknikblock med kommunikationsteknik med informationsöverföring, som behandlar hur information representeras och överförs via olika medier, och kommunikationssystem, som behandlar nätstrukturer och protokoll samt informationssystem, som behandlar hur information kan organiseras genom lagring och utsökning i olika slags distribuerade media.
- Ett block med interaktion, som dels behandlar människans kontakt via olika typer av gränssnitt, som är baserat på människans kognitiva förmåga och olika designmodeller och dels olika medier för text, bild och multimedia.
- Ett matematikblock, som består av dels kontinuerlig matematik som analys, linjär algebra och transformer, dels diskret matematik och logik samt tillämpad matematik i form av matematisk statistik, beräkningsvetenskap och optimering.
- Ett naturvetenskapligt block, som ger grunderna i mekanik, elektromagnetism och optik.

Under de två avslutande åren ges en stor valfrihet för att dels kunna fördjupa sig inom ett informations-, kommunikations- eller datatekniskt område och dels kunna bredda sig genom att välja kurser inom angränsande områden eller kurser för utveckla yrkesprofessionen. Inom programmet erbjuds ett antal profiler med ämnesfördjupning. Under dessa två år på den avancerade nivån skall studenten välja kurser så att man uppfyller masterexamens krav på ämnesmässig fördjupning inom ett huvudområde, se vidare under rubriken Sammanfattning av examenskrav.

Programmets pedagogiska modell

Under den grundläggande delen är den pedagogiska modellen baserad på ett studentcentrerat lärande, i huvudsak problembaserat lärande (PBL), där basgruppen är en grund för lärandet. I PBL ligger fokus på problemlösningsförmåga, förmåga att självständigt identifiera inlärningsbehov i relation till det aktuella problemet, samt förmåga att samarbeta både i lärande och i problemlösning.

Basgrupperna innehåller 6-8 studenter och de omformas varje termin; de skapas så att grupperna blir varierade vad gäller bakgrund, ålder, kön och erfarenhet. Varje grupp har en handledare vars uppgift är att underlätta, stödja och stimulera lärandet och samarbetet i gruppen. Handledaren i basgruppen lär

således inte ut; han eller hon styr istället varsamt gruppens eget arbete så att det inriktas mot relevanta kursmål.

Basgruppen utgår från vinjetter - verklighetsanknutna situationer - beskrivna kortfattat i text, bild eller i annan form.

PBL tränar studenternas förmåga att arbeta självständigt och i grupp; därtill ger arbetsformen träning i att fortlöpande och kritiskt värdera inhämtade kunskaper.

Under de 3 första åren finns för varje termin en s.k. terminsansvarig. Den terminsansvarige har ansvar för helheten av terminen och samordning av kurserna. Den terminsansvarige ansvarar för och leder handledarna för bas- och projektgrupper.

De terminsansvariga utses av programnämnden och ingår i IT-programmets programplanegrupp. Ytterligare information om ITs organisation finns tillgängligt i ett av programnämnden fastställt organisationsdokument.

För övergripande pedagogiskt ansvar finns en PBL-ansvarig lärare, som utses av programnämnden. Den PBL-ansvarige läraren ansvarar för introduktionsmomenten till PBL.

Bestämmelser för uppflyttning till högre årskurs

För att den studerande ska kunna tillgodogöra sig fortsatta studier på de senare terminerna gäller följande:

- Programmet har ingen spärr de första 6 terminerna men de studenter som inför termin 4 inte har klarat av 45 högskolepoäng kommer att sökas upp av studievägledaren och ges möjlighet till stöd och planering så att studierna kan fullföljas.
- För tillträde till termin 7 krävs vid terminsstart avslutade kurser om minst 150 hp inom programmets första 6 terminer. 30 hp kan alltså återstå för uppflyttning till termin 7. De studenter som inte uppfyller kraven ska göra en individuell plan hos studievägledaren. I första hand ska de icke avklarade kurserna från termin 1-6 inplaneras. Planering ska ske enligt programnämndens riktlinjer.

Profiler/inriktningar

En profil påbörjas termin 7. Varje profil har ett regelverk hur profilkurser kan väljas. Det kan finnas krav på att vissa profilkurser måste ingå i profilen eller att man kan komponera vilka profilkurser, som skall ingå, helt fritt.

Examensbeviset anger namnet på profilen som inriktning.

Profiler kan med tiden variera och aktuella profiler anges varje år i programplanen

Forskarutbildningskurser

Vissa forskarutbildningskurser är öppna för teknologer. Kontakta forskarstudierektor på resp. institution. För att få räkna med en sådan kurs i civilingenjörsexamen lämnas en ansökan in till programnämnden för beslut om kursplanen.

Examensarbete

Studerande, som vill ha en profil angiven i examensbeviset, bör för civilingenjörsexamen välja sådant examensarbete som motsvarar profilens

allmänna inriktning. För kandidat- och masterexamen skall examensarbetet göras inom huvudområdet.

Tillåtna huvudområden för den masterexamen som krävs för civilingenjörsexamen från programmet är Informationsteknik, Datateknik, Elektroteknik och Medicinsk teknik.

Vid vilka institutioner/ämnesområden/forskarutbildningsområden vid LiU ett examensarbete inom ovanstående huvudområden kan utföras framgår av gemensamma regelverket för examensarbete.

Examenskrav

För att uppfylla civilingenjörsexamen i informationsteknologi, 300 hp, skall studenten ha fullgjort:

- kursfordringar med godkänt resultat innefattande samtliga obligatoriska kurser och valfria kurser ur programplanen inklusive examensarbete så att 300hp uppnås. Efter särskilt beslut av programnämnden kan andra kurser inräknas.
- kursfordringar om minst 90 hp på avancerad nivå. Däri skall ingå:
 - kurser om minst 30 hp på avancerad nivå inom huvudområdet.
 - examensarbete på 30 hp på avancerad nivå inom huvudområdet.
- examensarbete examinerat vid Tekniska högskolan vid Linköpings universitet.
- minst 45 hp sammantaget från kurser på grundnivå (G1, G2) och avancerad nivå (A) i matematik/tillämpning inom matematik, se fastställd förteckning över kurser med tillämpning inom matematik.

Tillåtna huvudområden för mastersexamen som krävs för civilingenjörsexamen från programmet är Informationsteknologi, Datateknik, Elektroteknik och Medicinsk teknik.

För studier inom LiTHs utbytesprogram görs en helhetsbedömning att motsvarande nivå uppnåtts. Detta innebär inga specifika kurskrav, kurserna skall läsas i linje med programmets inriktning.

Kurser som överlappar varandra innehållsmässigt får ej ingå i examen samtidigt. Om kurser delvis överlappar varandra kan del av kurs få räknas in. Beslut av dessa fall görs av programnämnden.

Uppfylls regelverket för en profil anges detta i examensbeviset.

När kraven för civilingenjörsexamen i informationsteknologi är uppfyllda är även kraven för teknologie masterexamen inom ett huvudområde uppfyllt och därmed utfärdas två examina.

Examensbenämningar är Civilingenjör i informationsteknologi och Teknologie master i informationsteknologi, datateknik elektroteknik eller medicinsk teknik.

För antagna 2009 eller senare gäller även nedanstående krav på kurser:

För att uppfylla målen under rubriken (se ovan)

- Att kommunicera på främmande språk skall minst ett av följande krav vara uppfyllt
 - Godkänt examensarbetet skrivet på engelska eller efter särskilt beslut av nämnden ett annat främmande språk)

- Godkänd kurs i Engelska eller annat icke skandinaviskt språk om minst 6hp
- Godkända utlandsstudier knutna till utbildningen under minst ett halvt år i icke-skandinaviskt land. Minst 30hp skall ha tillgodoräknats inom IT-programmet

Maximalt kan 30hp av kurser som inte är klassade som teknik, naturvetenskap eller medicin räknas med i examen

Övrigt om examen

Från och med 2014 ingår obligatoriskt kandidatprojekt under termin 6
De studenter som vill göra ett kandidatprojekt och eventuellt ta ut en kandidatexamen före 2014 får vända sig till studievägledaren för planering av hur detta skall göras.

Programplan

Termin 8 (VT 2017)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TANA15	Numerisk linjär algebra	6	A1X	1	V
TATA53	Linjär algebra, överkurs	6*	G2X	-	V
TATA54	Talteori	6	G2X	2	V
TATA64	Grafteori	6*	A1X	2	V
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1X	2	V
TBMT02	Bildgenererande teknik inom medicinen	6	A1F	3	V
TBMT09	Fysiologiska tryck och flöden	6	A1X	1	V
TBMT32	Medicintekniska utblickar	2*	G1X	3	V
TDDA69	Data- och programstrukturer	6*	G2X	3	V
TDDD17	Informationssäkerhet, fk	6*	A1X	4	V
TDDD25	Distribuerade system	6	A1X	2	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	2	V
TDDD41	Data Mining - Clustering and Association Analysis	6	A1X	3	V
TDDD50	Grön IT	4	G2X	4	V
TDDD57	Fysisk interaktion och spelprogrammering	6	A1X	1	V
TDDD75	Effekt driven utveckling och humancentrerad design av interaktiva system	6	G2X	3	V
TDDD76	Programutvecklingsprojekt i ett helhetsperspektiv	8*	G2X	2	V
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1X	1	V
TDDD97	Webbprogrammering	6	G2X	3	V
TDDE05	AI-robotik	6*	A1X	4	V
TDDE06	Storskalig mjukvaruutveckling - strukturer och processer	6*	A1X	4	V
TDDE09	Språkteknologi	6	A1X	2	V
TDTS07	Systemkonstruktion och metodik	6	A1X	1	V
TEIE88	Datajuridisk översikt kurs	4	G1X	1	V
TEIO20	Entreprenörskap och start av nya verksamheter	6*	G2X	4	V
TEIO61	Industriell organisation, grundkurs	6	G2X	1	V
TGTU01	Teknik och etik	6	G1X	1	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
THFR05	Kommunikativ franska	6*	G1X	4	V
THSP05	Kommunikativ spanska	6*	G1X	4	V
THTY05	Kommunikativ tyska	6*	G1X	4	V
TKMJ15	Miljömanagement	6	G1X	3	V
TNM048	Informationsvisualisering	6	A1X	3	V
TSBB15	Datorseende	12*	A1X	1	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	4	V
TSBK08	Datakompression	6	A1X	2	V
TSEK03	Integrerade radiofrekvenskretsar	6	A1X	2	V
TSEK06	VLSI-konstruktion, CDIO	12*	A1X	4	V
TSKS13	Trådlös kommunikation	6	A1F	4	V
TSRT07	Industriell reglerteknik	6	A1X	2	V
TSRT09	Reglerteori	6	A1X	3	V
TSTE08	Analoga och tidsdiskreta integrerade kretsar	6	A1X	3	V
Period 2					
TATA53	Linjär algebra, överkurs	6*	G2X	-	V
TATA64	Grafteori	6*	A1X	2	V
TBME08	Biomedicinsk modellering och simulering	6	A1X	3	V
TBMT26	Teknik för intensivvård och kirurgi	6	A1X	1	V
TBMT32	Medicintekniska utblickar	2*	G1X	3	V
TDDA69	Data- och programstrukturer	6*	G2X	1	V
TDDC78	Programmering av paralleldatorer - metoder och verktyg	6	A1X	3	V
TDDD05	Komponentbaserad programvara	6	A1X	1	V
TDDD14	Formella språk och automateteori	6	G2X	2	V
TDDD17	Informationssäkerhet, fk	6*	A1X	4	V
TDDD27	Avancerad webbprogrammering	6	A1X	3	V
TDDD29	IT-projektledning	6	A1X	3	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	-	V
TDDD48	Automatisk planering	6	A1X	1	V
TDDD76	Programutvecklingsprojekt i ett helhetsperspektiv	8*	G2X	2	V
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1X	4	V
TDDE05	AI-robotik	6*	A1X	4	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TDDE06	Storskalig mjukvaruutveckling - strukturer och processer	6*	A1X	4	V
TDDE07	Bayesianska metoder	6	A1X	2	V
TDEI21	Strategisk organisatorisk IT-användning - workflow och knowledge management	6	A1X	4	V
TDEI35	Strategisk ekonomistyrning: Modeller för en stärkt konkurrenskraft	6	A1X	2	V
TEIE44	Intellectual Property Rights	4	G1X	1	V
TEIE95	Affärsrätt I	4	G1X	2	V
TEIO20	Entreprenörskap och start av nya verksamheter	6*	G2X	4	V
TGTU76	Vetenskapsteori	6	G1X	4	V
THFR05	Kommunikativ franska	6*	G1X	4	V
THSP05	Kommunikativ spanska	6*	G1X	4	V
THTY05	Kommunikativ tyska	6*	G1X	4	V
TNM079	Modellering och animering	6	A1X	2	V
TSBB15	Datorseende	12*	A1X	3	V
TSBK02	Bild- och ljudkodning	6	A1X	4	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	1	V
TSEK06	VLSI-konstruktion, CDIO	12*	A1X	4	V
TSFS06	Diagnos och övervakning	6	A1N	1	V
TSKS14	Flerantennkommunikation	6	A1X	2	V
TSRT14	Sensorfusion	6	A1X	2	V
TSTE06	Digitala filter	6	A1X	3	V
TSTE87	Applikationsspecifika integrerade kretsar	6	A1X	2	V

Inriktning: AI och maskininlärning

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1X	2	V
TDDD41	Data Mining - Clustering and Association Analysis	6	A1X	3	V
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1X	1	V
TDDE05	AI-robotik	6*	A1X	4	V
TDDE09	Språkteknologi	6	A1X	2	V
TSRT07	Industriell reglerteknik	6	A1X	2	V
Period 2					
TDDD48	Automatisk planering	6	A1X	1	V
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1X	4	V
TDDE05	AI-robotik	6*	A1X	4	V
TDDE07	Bayesianska metoder	6	A1X	2	V
TSFS06	Diagnos och övervakning	6	A1N	1	V
TSRT14	Sensorfusion	6	A1X	2	V

Inriktning: Datorsystem

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDA69	Data- och programstrukturer	6*	G2X	3	V
TDDD25	Distribuerade system	6	A1X	2	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	2	V
TDDD97	Webbprogrammering	6	G2X	3	V
TDTS07	Systemkonstruktion och metodik	6	A1X	1	V
Period 2					
TDDA69	Data- och programstrukturer	6*	G2X	1	V
TDDC78	Programmering av paralleldatorer - metoder och verktyg	6	A1X	3	V
TDDD05	Komponentbaserad programvara	6	A1X	1	V
TDDD14	Formella språk och automatateori	6	G2X	2	V
TDDD27	Avancerad webbprogrammering	6	A1X	3	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	-	V

Inriktning: Elektronik

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TSTE08	Analoga och tidsdiskreta integrerade kretsar	6	A1X	3	O
TSEK03	Integrerade radiofrekvenskretsar	6	A1X	2	V
TSEK06	VLSI-konstruktion, CDIO	12*	A1X	4	V
TSTE14	Analoga filter	6	A1X	2	V
TSTE93	Analog konstruktion	6*	G2X	1	V
Period 2					
TSTE87	Applikationsspecifika integrerade kretsar	6	A1X	2	O
TSEK06	VLSI-konstruktion, CDIO	12*	A1X	4	V
TSTE06	Digitala filter	6	A1X	3	V
TSTE93	Analog konstruktion	6*	G2X	1	V

Inriktning: Kommunikation

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TSBK08	Datakompression	6	A1X	2	V
TSEK03	Integrerade radiofrekvenskretsar	6	A1X	2	V
TSKS13	Trådlös kommunikation	6	A1F	4	V
Period 2					
TSBK02	Bild- och ljudkodning	6	A1X	4	V
TSKS14	Flerantennkommunikation	6	A1X	2	V

Inriktning: Medicinsk teknik

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1X	2	V
TBMT02	Bildgenererande teknik inom medicinen	6	A1F	3	V
TBMT09	Fysiologiska tryck och flöden	6	A1X	1	V
Period 2					
TBME08	Biomedicinsk modellering och simulering	6	A1X	3	V
TBMT26	Teknik för intensivvård och kirurgi	6	A1X	1	V

Inriktning: Programmering och algoritmer

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDA69	Data- och programstrukturer	6*	G2X	3	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	2	V
TDDD41	Data Mining - Clustering and Association Analysis	6	A1X	3	V
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1X	1	V
TDDE09	Språkteknologi	6	A1X	2	V
Period 2					
TDDA69	Data- och programstrukturer	6*	G2X	1	V
TDDC78	Programmering av paralleldatorer - metoder och verktyg	6	A1X	3	V
TDDD05	Komponentbaserad programvara	6	A1X	1	V
TDDD14	Formella språk och automatateori	6	G2X	2	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	-	V
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1X	4	V

Inriktning: Signal- och bildbehandling

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1X	2	V
TBMT02	Bildgenererande teknik inom medicinen	6	A1F	3	V
TNM048	Informationsvisualisering	6	A1X	3	V
TSBB15	Datorseende	12*	A1X	1	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	4	V
TSBK08	Datakompression	6	A1X	2	V
Period 2					
TSBB15	Datorseende	12*	A1X	3	V
TSBK02	Bild- och ljudkodning	6	A1X	4	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	1	V
TSRT14	Sensorfusion	6	A1X	2	V

Inriktning: Spelprogrammering

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDD57	Fysisk interaktion och spelprogrammering	6	A1X	1	O
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	4	O
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1X	2	V
Period 2					
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	1	O
TNM079	Modellering och animering	6	A1X	2	V

Inriktning: Storskalig mjukvaruutveckling

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDE06	Storskalig mjukvaruutveckling - strukturer och processer	6*	A1X	4	V
Period 2					
TDDD05	Komponentbaserad programvara	6	A1X	1	V
TDDE06	Storskalig mjukvaruutveckling - strukturer och processer	6*	A1X	4	V

Inriktning: System-on-Chip

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDTS07	Systemkonstruktion och metodik	6	A1X	1	O
TSEK03	Integrerade radiofrekvenskretsar	6	A1X	2	V
TSEK06	VLSI-konstruktion, CDIO	12*	A1X	4	V
TSTE08	Analoga och tidsdiskreta integrerade kretsar	6	A1X	3	V
TSTE14	Analog filter	6	A1X	2	V
Period 2					
TEIE44	Intellectual Property Rights	4	G1X	1	V
TSEK06	VLSI-konstruktion, CDIO	12*	A1X	4	V
TSTE06	Digitala filter	6	A1X	3	V
TSTE87	Applikationsspecifika integrerade kretsar	6	A1X	2	V

Inriktning: Systemteknologi

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDS07	Systemkonstruktion och metodik	6	A1X	1	O
TDDD25	Distribuerade system	6	A1X	2	O/V
TSBK08	Datakompression	6	A1X	2	O/V
TSRT07	Industriell reglerteknik	6	A1X	2	O/V
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1X	2	V
Period 2					
TDDD05	Komponentbaserad programvara	6	A1X	1	O/V
TSFS06	Diagnos och övervakning	6	A1N	1	O/V

Inriktning: Säkra system

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDD17	Informationssäkerhet, fk	6*	A1X	4	O
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	2	V
TDDD97	Webbprogrammering	6	G2X	3	V
Period 2					
TDDD17	Informationssäkerhet, fk	6*	A1X	4	O
TDDD27	Avancerad webbprogrammering	6	A1X	3	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	-	V

Termin 9 (HT 2017)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TANA21	Beräkningsmatematik	6	G1X	3	O/V
TBMT14	Projektkurs i medicinsk teknik, CDIO	12*	A1X	4	V
TBMT36	Biomedicinsk optik	6	A1X	1	V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1X	2	V
TDDE14	Storskalig mjukvaruutveckling - bidrag och evolution	6*	A1X	4	V
TDDE15	Avancerad maskininlärning	6	A1X	1	V
TDDE19	Avancerad projektkurs: AI och maskininlärning	6*	A1X	4	V
TDDE20	Avancerad projektkurs: Spel-, app- och webbutveckling	6*	A1X	4	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TDDE21	Avancerad projektkurs: Säkra distribuerade och inbyggda system	6*	A1X	4	V
TDEI13	Affärssystem: process och implementering	6	A1X	2	V
TNCG15	Advanced Global Illumination and Rendering	6	A1X	4	V
TNM067	Vetenskaplig visualisering	6	A1X	3	V
TNM095	Artificiell intelligens för interaktiv media	6	A1X	2	V
TSBB11	Bilder och grafik, projektkurs, CDIO	12*	A1X	4	V
TSBB17	Visuell detektion och igenkänning	6	A1X	2	V
TSBK03	Teknik för avancerade datorspel	6*	A1X	1	V
TSEA26	Konstruktion av inbyggda DSP-processorer	6	A1X	1	V
TSEK11	Utvärdering av IC-krets	2	A1X	4	V
TSIN01	Informationsnät	6	A1X	3	V
TSKS12	Modern kanalkodning, inferens och inlärning	6	A1X	1	V
TSRT10	Reglerteknisk projektkurs, CDIO	12*	A1X	4	V
TSTE17	Systemkonstruktion CDIO	12*	A1X	4	V
Period 2					
TDDD89	Vetenskaplig metod	6	A1X	3	O
TANA09	Datatekniska beräkningar	4	G2X	1	O/V
TAOP61	Optimering av realistiska, sammansatta system	6	A1X	3	V
TBMT14	Projektkurs i medicinsk teknik, CDIO	12*	A1X	4	V
Tddb44	Kompilatorkonstruktion	6	A1X	1	V
TDDD30	Avancerad programutvecklingsmetodik	6	A1X	4	V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1X	2	V
TDDD56	Multicore- och GPU-Programmering	6	A1X	2	V
TDDE13	Multiagentsystem	6	A1X	1	V
TDDE14	Storskalig mjukvaruutveckling - bidrag och evolution	6*	A1X	4	V
TDDE16	Text Mining	6	A1X	2	V
TDDE19	Avancerad projektkurs: AI och maskininlärning	6*	A1X	4	V
TDDE20	Avancerad projektkurs: Spel-, app- och webbutveckling	6*	A1X	4	V
TDDE21	Avancerad projektkurs: Säkra distribuerade och inbyggda system	6*	A1X	4	V
TNM086	VR-teknik	6	A1X	2	V
TSBB11	Bilder och grafik, projektkurs, CDIO	12*	A1X	4	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TSBK03	Teknik för avancerade datorspel	6*	A1X	-	V
TSEA44	Datorteknik - ett datorsystem på ett chip	6	A1X	1	V
TSRT10	Reglerteknisk projektkurs, CDIO	12*	A1X	4	V
TSTE17	Systemkonstruktion CDIO	12*	A1X	4	V
TSTE85	Lågeffektselektronik	6	A1X	2	V

Inriktning: AI och maskininläring

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDE19	Avancerad projektkurs: AI och maskininläring	6*	A1X	4	O
TDDE15	Avancerad maskininläring	6	A1X	1	V
TSBB17	Visuell detektion och igenkänning	6	A1X	2	V
TSRT62	Modellbygge och simulering	6	A1X	3	V
Period 2					
TDDE19	Avancerad projektkurs: AI och maskininläring	6*	A1X	4	O
TDDE13	Multiagentsystem	6	A1X	1	V
TDDE16	Text Mining	6	A1X	2	V

Inriktning: Datorsystem

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1X	2	V
TDDE21	Avancerad projektkurs: Säkra distribuerade och inbyggda system	6*	A1X	4	V
TSEA26	Konstruktion av inbyggda DSP-processorer	6	A1X	1	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1X	2	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1X	2	V
TSKS01	Digital kommunikation	6*	A1X	4	V
Period 2					
Tddb44	Kompilatorkonstruktion	6	A1X	1	V
TDDC90	Software Security	6	A1X	1	V
TDDD37	Databasteknik	6	G2X	1	V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1X	2	V
TDDD56	Multicore- och GPU-Programmering	6	A1X	2	V
TDDE21	Avancerad projektkurs: Säkra distribuerade och inbyggda system	6*	A1X	4	V
TSIN02	Internetteknik	6	A1X	1	V
TSKS01	Digital kommunikation	6*	A1X	4	V
TSKS11	Nätverk: modeller, algoritmer och tillämpningar	6	G2X	3	V

Inriktning: Elektronik

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TSEA26	Konstruktion av inbyggda DSP-processorer	6	A1X	1	V
TSEK11	Utvärdering av IC-krets	2	A1X	4	V
TSEK38	Konstruktion av radiotransceivers	6	A1X	2	V
TSTE17	Systemkonstruktion CDIO	12*	A1X	4	V
TSTE18	Digital aritmetik	6*	A1X	3	V
TSTE25	Effektelektronik	6	A1X	3	V
Period 2					
TSEA44	Datorteknik - ett datorsystem på ett chip	6	A1X	1	V
TSTE17	Systemkonstruktion CDIO	12*	A1X	4	V
TSTE18	Digital aritmetik	6*	A1X	3	V
TSTE26	Elkraftnät och teknik för förnyelsebar elproduktion	6	A1X	3	V
TSTE85	Lågeffektselektronik	6	A1X	2	V

Inriktning: International Software Engineering

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDC34	Teknisk, ekonomisk och samhällelig utvärdering av IT-produkter	6	A1X	3	O
TDDD69	Programutvecklingsmetodik - företagsprojekt	6*	A1X	1	O
TDDB84	Designmönster	6	A1X	4	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	2	V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1X	2	V
TDEI13	Affärssystem: process och implementering	6	A1X	2	V
Period 2					
TDDD69	Programutvecklingsmetodik - företagsprojekt	6*	A1X	1	O
TDDC90	Software Security	6	A1X	1	V
TDDD07	Realtidssystem	6	A1X	4	V
TDDD30	Avancerad programutvecklingsmetodik	6	A1X	4	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	-	V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1X	2	V
TDEI19	Ekonomisk styrning	6	A1X	2	V
TEIM03	Interkulturell kommunikation	4	G1X	4	V

Inriktning: Kommunikation

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TSEK38	Konstruktion av radiotransceivers	6	A1X	2	V
TSIN01	Informationsnät	6	A1X	3	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1X	2	V
TSKS05	Kommunikationssystem CDIO	12*	A1X	4	V
TSKS12	Modern kanalkodning, inferens och inläring	6	A1X	1	V
Period 2					
TSKS05	Kommunikationssystem CDIO	12*	A1X	4	V

Inriktning: Medicinsk teknik

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TBMT14	Projektkurs i medicinsk teknik, CDIO	12*	A1X	4	O
TAMS39	Multivariat statistik	6	A1X	4	V
TBMT36	Biomedicinsk optik	6	A1X	1	V
Period 2					
TBMT14	Projektkurs i medicinsk teknik, CDIO	12*	A1X	4	O
TBMT02	Medicinsk bildanalys	6	A1X	1	V

Inriktning: Programmering och algoritmer

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
Tddb84	Designmönster	6	A1X	4	V
Tddd08	Logikprogrammering	6	A1X	4	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1X	2	V
Period 2					
Tddb44	Kompilatorkonstruktion	6	A1X	1	V
Tddd56	Multicore- och GPU-Programmering	6	A1X	2	V

Inriktning: Signal- och bildbehandling

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TNM067	Vetenskaplig visualisering	6	A1X	3	V
TSBB11	Bilder och grafik, projektkurs, CDIO	12*	A1X	4	V
TSBB17	Visuell detektion och igenkänning	6	A1X	2	V
TSBK03	Teknik för avancerade datorspel	6*	A1X	1	V
TSKS15	Detektion och estimering av signaler	6	A1X	2	V
Period 2					
TBMI02	Medicinsk bildanalys	6	A1X	1	V
TDDD56	Multicore- och GPU-Programmering	6	A1X	2	V
TNM086	VR-teknik	6	A1X	2	V
TSBB11	Bilder och grafik, projektkurs, CDIO	12*	A1X	4	V
TSBK03	Teknik för avancerade datorspel	6*	A1X	-	V

Inriktning: Spelprogrammering

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TSBK03	Teknik för avancerade datorspel	6*	A1X	1	O
TDDE20	Avancerad projektkurs: Spel-, app- och webbutveckling	6*	A1X	4	V
TNCG15	Advanced Global Illumination and Rendering	6	A1X	4	V
TSBB11	Bilder och grafik, projektkurs, CDIO	12*	A1X	4	V
Period 2					
TSBK03	Teknik för avancerade datorspel	6*	A1X	-	O
TDDE20	Avancerad projektkurs: Spel-, app- och webbutveckling	6*	A1X	4	V
TSBB11	Bilder och grafik, projektkurs, CDIO	12*	A1X	4	V
TSIN02	Internetteknik	6	A1X	1	V

Inriktning: Storskalig mjukvaruutveckling

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDE14	Storskalig mjukvaruutveckling - bidrag och evolution	6*	A1X	4	V
Period 2					
TDDD30	Avancerad programutvecklingsmetodik	6	A1X	4	V
TDDE14	Storskalig mjukvaruutveckling - bidrag och evolution	6*	A1X	4	V

Inriktning: System-on-Chip

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TSEA26	Konstruktion av inbyggda DSP-processorer	6	A1X	1	V
TSEK11	Utvärdering av IC-krets	2	A1X	4	V
TSTE17	Systemkonstruktion CDIO	12*	A1X	4	V
TSTE18	Digital aritmetik	6*	A1X	3	V
Period 2					
Tddb44	Kompilator konstruktion	6	A1X	1	V
TSEA44	Dator teknik - ett datorsystem på ett chip	6	A1X	1	V
TSTE17	Systemkonstruktion CDIO	12*	A1X	4	V
TSTE18	Digital aritmetik	6*	A1X	3	V
TSTE85	Lågeffektselektronik	6	A1X	2	V

Inriktning: Systemteknologi

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TSRT62	Modellbygge och simulering	6	A1X	3	O/V
Tddb84	Designmönster	6	A1X	4	V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1X	2	V
TDDE19	Avancerad projektkurs: AI och maskininläring	6*	A1X	4	V
Period 2					
Tddb44	Kompilator konstruktion	6	A1X	1	O/V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1X	2	V
TDDE19	Avancerad projektkurs: AI och maskininläring	6*	A1X	4	V

Inriktning: Säkra system

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDD04	Programvarutestning	6	A1X	2	O
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	2	V
TDDE21	Avancerad projektkurs: Säkra distribuerade och inbyggda system	6*	A1X	4	V
TDS06	Datornät	6	G2X	1	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1X	2	V
Period 2					
TDDC90	Software Security	6	A1X	1	O
TDDD30	Avancerad programutvecklingsmetodik	6	A1X	4	V
TDDD37	Databasteknik	6	G2X	1	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	-	V
TDDE21	Avancerad projektkurs: Säkra distribuerade och inbyggda system	6*	A1X	4	V

Termin 10 (VT 2018)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TQXX33	Examensarbete	30*	A1X	-	O
Period 2					
TQXX33	Examensarbete	30*	A1X	-	O

Hp = Högskolepoäng

VOF = Valbar / Obligatorisk / Frivillig

*Kursen läses över flera perioder