

Civilingenjör i mjukvaruteknik

300 hp

Computer Science and Software Engineering, M Sc
in Engineering

6CMJU

Gäller från: 2014 VT

Fastställd av

Programnämnden för data- och
medieteknik, DM

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 Technologie master 120 hp

Utbildningsplan

För komplett utbildningsplan se även Tekniska högskolans studiehandbok

[https://kdb.it.liu.se/KDB/kdb-5.liu.se/liu/lith/studiehandboken/svutbplanef2e-2017.html?
&up_year=2017&up_ladokkod=6CMJU](https://kdb.it.liu.se/KDB/kdb-5.liu.se/liu/lith/studiehandboken/svutbplanef2e-2017.html?&up_year=2017&up_ladokkod=6CMJU)

Programplan

Termin 6 (VT 2017)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDD79	Ingenjörsp professionalism, del 2	1*	G1X	-	O
TDDD96	Kandidatprojekt i programvaruutveckling	15*	G2X	2/3	O
TSKS21	Signaler, information och bilder	8	G2X	1	O
TSRT04	Introduktionskurs i Matlab	2	G1X	2	V
Period 2					
TDDD79	Ingenjörsp professionalism, del 2	1*	G1X	-	O
TDDD96	Kandidatprojekt i programvaruutveckling	15*	G2X	2/4	O
TSRT19	Reglerteknik	6	G2X	1	O

Termin 7 (HT 2017)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TAOP33	Kombinatorisk optimering gk	4	G2X	2	O/V
TANA21	Beräkningsmatematik	6	G1X	3	V
TATA55	Abstrakt algebra	6*	G2X	3	V
TBME04	Anatomi och fysiologi	6	G2X	3	V
TBMI19	Medicinska informationssystem	6*	A1X	2	V
TDDB84	Designmönster	6	A1X	4	V
TDDC34	Teknisk, ekonomisk och samhällelig utvärdering av IT-produkter	6	A1X	3	V
TDDD04	Programvarutestning	6	A1X	2	V
TDDD08	Logikprogrammering	6	A1X	4	V
TDDD23	Design och programmering av datorspel	6	A1X	2	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	2	V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1X	2	V
TDDD53	Avancerad interaktionsdesign	6	A1X	1	V
TGTU91	Retorik i teori och praktik	6	G1X	2	V
TSBB06	Multidimensionell signalanalys	6*	A1X	2	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TSBB08	Digital bildbehandling grundkurs	6	A1X	4	V
TSDT14	Signalteori	6	A1X	1	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1X	2	V
TSRT62	Modellbygge och simulering	6	A1X	3	V
Period 2					
TANA09	Datatekniska beräkningar	4	G2X	1	V
TATA55	Abstrakt algebra	6*	G2X	3	V
TBMI19	Medicinska informationssystem	6*	A1X	3	V
TDDC73	Interaktionsprogrammering	6	G2X	1	V
TDDD07	Realtidssystem	6	A1X	4	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	-	V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1X	2	V
TDDD49	Programmering i C# och .NET Framework	4	G2X	3	V
TDDE01	Maskininlärning	6	A1X	1	V
TDDE02	Mjukvarutekniskt entreprenörskap	6	A1X	2	V
TEAE01	Industriell ekonomi, grundkurs	6	G1X	2	V
TEIM03	Interkulturell kommunikation	4	G1X	4	V
TGTU04	Ledarskap	6	G2X	2	V
TGTU49	Teknikhistoria	6	G1X	3	V
TKMJ24	Miljöteknik	6	G1X	3	V
TSBB06	Multidimensionell signalanalys	6*	A1X	3	V
TSKS11	Nätverk: modeller, algoritmer och tillämpningar	6	G2X	3	V
TSRT78	Digital signalbehandling	6	A1X	2	V

Inriktning: AI och maskininlärning

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDC17	Artificiell intelligens	6	G2X	3	O
TBMI19	Medicinska informationssystem	6*	A1X	2	V
TDDD08	Logikprogrammering	6	A1X	4	V
TSBB06	Multidimensionell signalanalys	6*	A1X	2	V
TSBB08	Digital bildbehandling grundkurs	6	A1X	4	V
Period 2					
TDDE01	Maskininlärning	6	A1X	1	O
TBMI19	Medicinska informationssystem	6*	A1X	3	V
TSBB06	Multidimensionell signalanalys	6*	A1X	3	V
TSRT78	Digital signalbehandling	6	A1X	2	V

Inriktning: International Software Engineering

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDD62	Praktik	18*	A1X	-	O
TEAE01	Industriell ekonomi, grundkurs	6	G1X	2	O
Period 2					
TDDD62	Praktik	18*	A1X	-	O
TDEI19	Ekonomisk styrning	6	A1X	2	V
TSIT02	Datasäkerhet	6	G2X	2	V

Inriktning: Programmering och algoritmer

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
Tddb84	Designmönster	6	A1X	4	V
TDDC17	Artificiell intelligens	6	G2X	3	V
TDDD04	Programvarutestning	6	A1X	2	V
TDDD08	Logikprogrammering	6	A1X	4	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	2	V
Period 2					
TDDC90	Software Security	6	A1X	1	V
TDDD37	Databasteknik	6	G2X	1	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	-	V
TSIT02	Datasäkerhet	6	G2X	2	V
TSKS11	Nätverk: modeller, algoritmer och tillämpningar	6	G2X	3	V

Inriktning: Spelprogrammering

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDD23	Design och programmering av datorspel	6	A1X	2	O
TDDC17	Artificiell intelligens	6	G2X	3	V
TDDD53	Avancerad interaktionsdesign	6	A1X	1	V
Period 2					
TDDC73	Interaktionsprogrammering	6	G2X	1	O
TDDE02	Mjukvarutekniskt entreprenörskap	6	A1X	2	V

Inriktning: Storskalig mjukvaruutveckling

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
Tddb84	Designmönster	6	A1X	4	V
TDDC34	Teknisk, ekonomisk och samhällelig utvärdering av IT-produkter	6	A1X	3	V
TDDD04	Programvarutestning	6	A1X	2	V
Period 2					
TDDD37	Databasteknik	6	G2X	1	V
TDDE02	Mjukvarutekniskt entreprenörskap	6	A1X	2	V

Inriktning: Säkra system

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
Tddb84	Designmönster	6	A1X	4	O
Tddd38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	2	V
Tdts06	Datornät	6	G2X	1	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1X	2	V
Period 2					
TDDC90	Software Security	6	A1X	1	O
TSIT02	Datasäkerhet	6	G2X	2	O
TDDD30	Avancerad programutvecklingsmetodik	6	A1X	4	V
TDDD37	Databasteknik	6	G2X	1	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	-	V

Termin 8 (VT 2018)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TAOP07	Optimeringslära grundkurs	6	G1X	3	O/V
TANA15	Numerisk linjär algebra	6	A1X	1	V
TATA53	Linjär algebra, överkurs	6*	G2X	-	V
TATA54	Talteori	6*	G2X	-	V
TATA64	Grafteori	6*	A1X	2	V
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1X	2	V
TDDA69	Data- och programstrukturer	6*	G2X	3	V
TDDD17	Informationssäkerhet, fk	6*	A1X	4	V
TDDD20	Konstruktion och analys av algoritmer	6	A1X	3	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
TDDD57	Fysisk interaktion och spelprogrammering	6	A1X	1	V
TDDD75	Effekt driven utveckling och humancentrerad design av interaktiva system	6	G2X	3	V
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1X	1	V
TDDD97	Webbprogrammering	6	G2X	3	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
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
TDTS21	Avancerade nätverk	6*	A1X	1	V
TEIE88	Datajuridisk översiktscurs	4	G1X	1	V
TEIO20	Entreprenörskap och start av nya verksamheter	6*	G2X	4	V
TGTU01	Teknik och etik	6	G1X	1	V
TKMJ15	Miljömanagement	6	G1F	3	V
TNM048	Informationsvisualisering	6	A1X	3	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	4	V
TSBK08	Datakompression	6	A1X	2	V
TSRT07	Industriell reglerteknik	6	A1X	2	V
Period 2					
TATA53	Linjär algebra, överkurs	6*	G2X	-	V
TATA54	Talteori	6*	G2X	-	V
TATA64	Grafteori	6*	A1X	2	V
TBME08	Biomedicinsk modellering och simulering	6	A1X	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
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
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1X	4	V
TDDE05	AI-robotik	6*	A1X	4	V
TDDE06	Storskalig mjukvaruutveckling - strukturer och processer	6*	A1X	4	V
TDDE07	Bayesianska metoder	6	A1X	2	V
TDDE31	Big Data Analytics	6	A1X	1	V
TDDE34	Mjukvaruverifiering	6	A1X	1	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TDTS21	Avancerade nätverk	6*	A1X	1	V
TEAE13	Affärsrätt	6	G1X	2	V
TEIE44	Intellectual Property Rights	4	G1X	1	V
TEIO20	Entreprenörskap och start av nya verksamheter	6*	G2X	4	V
TGTU76	Vetenskapsteori	6	G1X	4	V
TNM079	Modellering och animering	6	A1X	2	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	1	V
TSFS06	Diagnos och övervakning	6	A1X	1	V
TSRT14	Sensorfusion	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
TDDD20	Konstruktion och analys av algoritmer	6	A1X	3	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
TDDE31	Big Data Analytics	6	A1X	1	V
TSFS06	Diagnos och övervakning	6	A1X	1	V
TSRT14	Sensorfusion	6	A1X	2	V

Inriktning: Programmering och algoritmer

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDA69	Data- och programstrukturer	6*	G2X	3	V
TDDD20	Konstruktion och analys av algoritmer	6	A1X	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
TDDE34	Mjukvaruverifiering	6	A1X	1	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
TDDE34	Mjukvaruverifiering	6	A1X	1	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
TDTS21	Avancerade nätverk	6*	A1X	1	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
TDTS21	Avancerade nätverk	6*	A1X	1	V

Termin 9 (HT 2018)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
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
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

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TSBB17	Visuell detektion och igenkänning	6	A1X	2	V
TSBK03	Teknik för avancerade datorspel	6*	A1X	1	V
TSIN01	Informationsnät	6	A1X	3	V
TSKS12	Modern kanalkodning, inferens och inlärning	6	A1X	1	V
Period 2					
TDDD89	Vetenskaplig metod	6	A1X	3	O
TAOP61	Optimering av realistiska, sammansatta system	6	A1X	3	V
TBMI02	Medicinsk bildanalys	6	A1X	1	V
TDDB44	Kompilatorkonstruktion	6	A1X	1	V
TDDC90	Software Security	6	A1X	1	V
TDDD30	Avancerad programutvecklingsmetodik	6	A1X	4	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
TSBK03	Teknik för avancerade datorspel	6*	A1X	-	V
TSIN02	Internetteknik	6	A1X	1	V

Inriktning: AI och maskininlärning

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDE19	Avancerad projektkurs: AI och maskininlärning	6*	A1X	4	O
TDDE15	Avancerad maskininlärning	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 maskininlärning	6*	A1X	4	O
TDDE13	Multiagentsystem	6	A1X	1	V
TDDE16	Text Mining	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
TDDD04	Programvarutestning	6	A1X	2	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: 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: 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: 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
TDTS06	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 2019)

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