JÖNKÖPING UNIVERSITY
School of Engineering

UTBILDNINGSPLAN

Civilingenjör i Datateknik, 300 högskolepoäng

Computer Science and Engineering, 300 credits

Programkod:	TGCD1	Programstart:	Hösten 2027
Fastställd:	2026-10-01	Utbildningsnivå:	Grundnivå och avancerad nivå

Examensbenämning

Civilingenjörsexamen i Datateknik

Degree of Master of Science in Engineering, Computer Science and Engineering

Programbeskrivning

Teknikområdesbeskrivning

Datateknik är en teknisk vetenskap som består av *datorteknik* och *datavetenskap*. Studieobjekten omfattar hårdvara, programvara, samt programutvecklingsmetodik. Även tvärvetenskapliga studieobjekt ingår, exempelvis människa-maskin-interaktion.

Inom datorteknik studeras främst designprinciper för datorer och annan hårdvara, men även hårdvarunära programmering.

Datavetenskap kan indelas i tre ansatser: I den *datalogiska ansatsen* studeras bland annat olika programmeringsparadigm, beräkningsbarhet samt design och analys av algoritmer. I *systemansatsen* behandlas designprinciper för olika huvudtyper av programvarusystem, inklusive operativsystem och databassystem. I den *tillämpningsmodellerarande ansatsen* söker man modellera det tillämpningsområde som datorsystemet skall betjäna. Inom denna ansats ryms därmed bland annat administrativ systemutveckling samt artificiell intelligens.

Den vetenskapliga grunden utgår från logik och diskret matematik. Detta innebär att ett viktigt verktyg blir matematisk deduktion. Vetenskapliga studier inom datateknik genomförs oftast med kvantitativa metoder från teknik eller naturvetenskap. Den mest typiska forskningsansatsen är experiment, men även traditionellt samhällsvetenskapliga ansatser som fallstudier och intervjuer kan utnyttjas när så är lämpligt. Ytterligare en ansats är *design science*, där en IT-artefakt utvecklas för att i forskningsarbetet på ett konkret sätt visa hur begrepp, teorier, modeller och metoder fungerar i praktiken.

Den datavetenskapliga delen av datateknik står nära informatik och gränsen är inte tydlig. Inom datavetenskap studeras informationsteknik oftast ur ett tekniskt-naturvetenskapligt perspektiv, och med fokus på själva datorsystemet, medan informatik lägger större tyngd vid verksamheter, organisationer och processer kring informationssystemen. Datorteknik angränsar, förutom till datavetenskap och informatik, även till naturvetenskaper som fysik och elektroteknik. Datateknik angränsar slutligen även till området systemteknik, det vill säga till ämnen som reglerteknik, signalbehandling och telekommunikation.

Utbildningsmässigt är det mest centrala området i datateknik *programutveckling*, vilket konkret innebär att utifrån solida teoretiska och ingenjörsmässiga kunskaper designa, konstruera, implementera och testa programvaror. Färdigheten att analysera, bedöma och lösa komplexa frågeställningar och problem, kopplat till såväl hårdvara som mjukvara, utvecklas. En specifik och mycket viktig färdighet är förmågan att kunna designa och implementera system som uppfyller etablerade kriterier för god mjukvara.

Bakgrund

IT-branschen är en av de mest dynamiska, och rymmer mängder av spännande och utvecklande yrken. Branschen, liksom resten avnäringslivet och samhället, befinner sig dock i ett avgörande teknikskifte. Teknologier med sin bas inom artificiell intelligens (AI) och maskininlärning slår nu igenom på bred front och påverkar snart sagt alla aspekter av våra liv. Under de senaste åren har därför traditionella roller inom IT-branschen som programmerare, lösningsarkitekt och projektledare kompletterats med nya, som till exempel

AI Engineer och *Data Scientist*. Komplexiteten i dessa roller kräver inte bara förmågan att utveckla sofistikerad mjukvara och förstå olika verksamheter, utan även en solid matematisk grund och en väl utvecklad analytisk talang. Branschen söker därför ingenjörer med ett teoretiskt djup, en väl utvecklad problemlösningsförmåga, en god förmåga att utveckla högkvalitativ programvara, samt expertkunskaper inom AI och maskininlärning. Det är denna kravprofil som civilingenjörsprogrammet i datateknik vid Tekniska högskolan i Jönköping (JTH) avser möta.

Syfte

Civilingenjörsprogrammet i datateknik med inriktning artificiell intelligens är en utmanande och personlighetsutvecklande utbildning som motsvarar de höga krav som varumärket civilingenjör ställer. En utexaminerad civilingenjör från datateknikprogrammet har expertis inom modern mjukvaruutveckling och AI. Hen är också en skicklig ingenjör och en duktig problemlösare med god förmåga att samarbeta, kommunicera och leda IT-verksamhet. Ett signum för civilingenjörer är deras vana och förmåga att snabbt sätta sig in i, och framgångsrikt hantera, nya och komplexa områden och frågeställningar, vilket tränas kontinuerligt under utbildningen. Programmet förbereder också för en forskarutbildning inom området.

Arbetsområden efter examen

Civilingenjörer är utan tvekan en av de mest eftersöka kompetenserna i näringslivet. De flesta civilingenjörer får snabbt efter examen ett både utvecklande och välbetalt jobb. Få examina öppnar så många dörrar som civilingenjör i datateknik; karriären kan innebära en framtid som IT-konsult eller teknisk specialist, men lika gärna ett arbete som projektledare.

Väldigt många chefer, i såväl näringslivet som den offentliga sektorn, är också civilingenjörer i botten. Civilingenjörsexamen utgör helt enkelt en av de starkaste kvalitetsstämplarna i svensk högre utbildning. Internationellt värderas en masterexamen mycket högt. Många civilingenjörer, inte minst inom datateknik, startar också eget.

Utbildningens spets mot AI gör studenterna unika, även bland civilingenjörer i datateknik. Få fenomen kommer påverka vår framtid så mycket som AI, varför kunskaper kring AI-teknologier kommer vara extremt värdefulla på arbetsmarknaden. Kompetenser som *data scientist, ML developer, AI Solutions Architect,* och *AI engineer* är redan bland de mest eftertraktade inom IT-branschen.

Studier efter examen

Civilingenjörsexamen ger behörighet till forskarutbildning.

Tekniska Högskolans utbildningskoncept

Tekniska Högskolans utbildningskoncept består av ett antal gemensamma inslag som ingår i utbildningsprogrammen för att främja utbildningarnas kvalitet och attraktivitet på ett sätt som gör att studenterna blir yrkesmässigt skickliga och eftertraktade. Konceptet lyfter särskilt fram näringslivssamverkan och internationalisering, som två viktiga inslag för att skapa framgångsrika och eftertraktade utbildningar. Samtliga tre- och femåriga program innehåller en obligatorisk näringslivsförlagd kurs (NFK) på 15 högskolepoäng och en ”internationaliseringstermin” där det görs enkelt att studera utomlands. De innehåller även 15 högskolepoäng ”breddning” som ligger utanför teknik- eller huvudområdets tekniska nischkunskaper.

Mål

Gemensamma lärandemål

Efter genomgånget program skall studenten uppfylla de lärandemål som anges i högskoleförordningen gällande civilingenjörsexamen samt visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

1. visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och beprövade erfarenhet samt insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete
2. visa såväl brett kunnande inom det valda teknikområdet, inbegripet kunskaper i matematik och naturvetenskap, som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området

JTH. visa för kommande yrkesroll breddande kunskap utanför det valda teknikområdet, eller visa kunskap inom teknikområdet i en internationell kontext (utlandsstudier)

Färdighet och förmåga

3. visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen
4. visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar
5. visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar

6. visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information
7. visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling
8. visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning
9. visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa
JTH. visa förmåga att tillämpa förvärvade kunskaper i praktiskt arbete och visa insikt i sin kommande yrkesroll

Värderingsförmåga och förhållningssätt

10. visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete
11. visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter
12. visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

Programspecifika lärandemål

Efter genomgånget program skall studenten även uppfylla de programspecifika lärandemålen:

Kunskap och förståelse

13. visa fördjupad förståelse för etablerade hård- och mjukvaruarkitekturer
14. visa fördjupad förståelse för algoritmers och datastrukturers påverkan på mjukvarulösningars effektivitet
15. visa fördjupad förståelse för etablerade kvalitetskriterier avseende mjukvara, samt vilka krav det ställer på principer och metoder för god mjukvaruutveckling
16. visa förståelse för aktuell forskning inom AI och dess tillämpningar

Färdighet och förmåga

17. visa förmåga att för en stor mängd tillämpningar, i olika programspråk och utvecklingsmiljöer, utveckla program som är anpassade till och effektivt utnyttjar den tekniska plattformen
18. visa förmåga att använda analys- och abstraktionsmetoder för att designa, konstruera, utveckla och verifiera mjukvaru- och hårdvarusystem
19. visa förmåga att, såväl självständigt som i samspel med andra, designa, konstruera, utveckla och verifiera ändamålsenliga mjukvarusystem vilka uppfyller relevanta kvalitetskriterier
20. visa förmåga att designa, konstruera, utveckla och verifiera AI-lösningar, inklusive lärande system
21. visa förmåga att för en stor mängd tillämpningar identifiera såväl relevanta frågeställningar som datakällor; samt att kunna samla in, bearbeta, analysera, visualisera och modellera data, för att kunna besvara givna frågeställningar

Värderingsförmåga och förhållningssätt

22. visa djup förmåga att välja, använda och analysera – samt vid behov anpassa och utveckla – ändamålsenlig hårdvara, programspråk, utvecklingsmetod och utvecklingsmiljö för konstruktion av datorsystem
23. visa förmåga att analysera och värdera AI-lösningar och deras användning ur teknik-, etik- och hållbarhetsperspektiv.

Innehåll

Programprinciper

Den övergripande målsättningen med utbildningen är att vara utmanande och därmed personlighetsutvecklande. Utbildningens upplägg kombinerar teoretiskt djup och praktiska färdigheter, vilket förbereder studenterna både för första jobbet och för en framtida karriär i Sverige eller utomlands. En stor majoritet av kurserna på programmet innehåller praktiska uppgifter eller projekt, där studenterna tränas i att kombinera kreativitet med att vara systematisk och lösningsorienterad, vilket är avgörande egenskaper hos en ingenjör. Stor vikt läggs vid förmågan att effektivt arbeta i grupp, samt att kunna dokumentera och kommunicera sitt arbete. Utbildningen ger ett helhetsperspektiv på teknik, IT och AI, och studenterna tränas i att kontinuerligt reflektera över både innehåll och process.

Då civilingenjörer inom datateknik kan arbeta i så många olika branscher, och på sikt i ett otal roller, strävar utbildningen efter att skapa generalister, men med en mycket stark bas i ingenjörsmässighet och djupa ämneskunskaper. Ett viktigt kännetecken hos en civilingenjör, kanske framförallt inom IT, är förmågan att snabbt och med hög precision kunna sätta sig in nya avancerade uppgifter, varför utbildningen bedrivs i ett högt tempo och med höga krav. Studenternas inlärning stöds av tät lärarkontakt, och relativt mycket schemalagd tid, men också i stor variation avseende arbetssätt och examinationsformer.

Programmet innehåller en näringslivsförlagd kurs där studenterna tillbringar sista läsperioden i årskurs 3 på ett företag. Under denna praktikperiod tillämpar studenterna de första tre årens kunskaper och färdigheter i nära samverkan med näringslivet. Ett uttalat mål med detta upplägg är förstås att kvalitetssäkra studenternas kunskaper, men även att skapa en utökad förståelse för gruppdynamiska processer och IT branschens villkor.

Forskningsanknytning

Programmet är hårt knutet till forskningsgruppen Jönköping AI Lab (JAIL), vilket garanterar att utbildningen har hög relevans och kvalitet, samt en stark forskningsanknytning. JAIL:s huvudsakliga fokus är maskininlärning, ofta i form av algoritm- och metodutveckling för dataanalys, men forskning bedrivs också inom exempelvis semantiska teknologier och mjukvaruutveckling. Tillämpningsområdena är många och extremt varierande. Några exempel är logistik, tillverkning, försvar och säkerhet, skogsbruk, smarta byggnader, läkemedel, handel och sport. Studenter får tillgång till en utbildnings- och forskningsmiljö i snabb utveckling, med lärare som forskar om det de undervisar i, och som brinner för sitt ämne. Forskningsgruppen har ett nära samarbete med regionens företag och organisationer, vilket ger studenterna ett stort nätverk och många viktiga kontakter i industrin.

Lika villkor, jämställdhet och mångfald

Tekniska högskolan (JTH) strävar i all sin verksamhet efter att alla individer ska ges samma förutsättningar och behandlas lika. På såväl JU- som JTH-nivå framgår detta i styrdokument gällande för organisation- och personalfrågor, inrättande och bedrivande av utbildningar och kurser, samt uppföljning av utbildningskvalitet. Vid JTH säkras också studentinflytande genom studenters representation i olika utbildnings- och branschråd.

Frågor kring lika villkor, jämställdhet och mångfald förekommer i utbildningen inom kurserna *Ledning och styrning av IT-projekt* genom moment om värderingar, beteenden och interkulturell kommunikation, samt kursen *Näringslivsförlagd kurs i Datateknik* genom behandling av bl.a. relationen mellan arbetsgivare och arbetstagare.

Utlandsstudier

JTH har internationalisering som fokusområde där utbildningsprogrammen inkluderar möjligheter till både internationella erfarenheter på hemmaplan samt olika möjligheter att göra praktik och studera utomlands, vilket ger studenter värdefulla erfarenheter och färdigheter för en global arbetsmarknad.

Vi har ett antal partneruniversitet samt internationella campus. Våra internationella campus finns där svenska internationellt verksamma storföretag är etablerade, t ex Sydostasien, Sydafrika, Brasilien och USA.

Den rekommenderade terminen för utlandsstudier är höstterminen i årskurs 5. Studenten väljer ersättningskurser till programmets obligatoriska kurser och valet av kurser sker i samråd med programansvarig via Jönköping Universitys interna system för utlandsstudier.

Programmets progression

Programmets första tre år innehåller liksom de flesta civilingenjörsutbildningar en mycket solid grund i matematik och ingenjörskunskap. En majoritet av tiden läggs dock på kurser inom programmering och programutveckling.
Under det första året innehåller programmet fyra kurser i matematik, vilka läses parallellt med grundläggande kurser i programmering, med fokus på *programming in the small,* dvs. funktionell programmering, programmeringsteknik, datastrukturer, och algoritmer. Detta första år ger en stark teoretisk grund i matematik och datalogi, samt färdighetsträning i programmering, vilket utgör basen för programmets fortsättning. År två innehåller ingenjörskurser, samtidigt som programmeringsspåret breddas till att fokusera mer på programutveckling och *programming in the large,* dvs. större program,olika plattformar och mer komplexa tillämpningar. Dessa teman fortsätter i år tre, med spetskurser inom programutveckling, exempelvis högpresterande respektive skalbara och feltoleranta system. Det tredje året avslutas med näringslivsförlagd kurs om 15 högskolepoäng.

De sista två åren på utbildningen utgörs av en masterutbildning inriktad mot Artificiell Intelligens. Dessa två år, vilka ges huvudsakligen på engelska, läser programstudenterna tillsammans med andra masterstudenter från såväl Sverige som övriga världen.

Inför årskurs fyra väljer studenterna en av två möjliga inriktningar: *AI Engineering* eller *Software Engineering for AI.* AI Engineering ger en mer specialiserad fördjupning inom AI och maskininlärning, främst genom ett bredare spektrum av AI-tekniker och fler perspektiv på AI, inklusive etik och ansvarsfrågor. Software Engineering for AI fokuserar i första hand på att utveckla komplexa system som innehåller en intelligent eller lärande komponent, med tonvikt på arkitektur, integration och livscykelhantering av AI-driven funktionalitet. Även denna inriktning utgör därmed en stark AI-utbildning, men med ett tydligare fokus på hur AI-tekniker omsätts i fungerande, robusta, säkra och skalbara industriella system.

Inriktning AI Engineering:

Inriktningen AI Engineering syftar till att ge en bred och fördjupad kompetens inom artificiell intelligens, med fokus på både klassiska och moderna AI-metoder. Inriktningen kombinerar teoretiska grunder, avancerade algoritmer och tillämpad problemlösning för att ge en solid vetenskaplig och teknisk bas inom AI. Utbildningen omfattar centrala områden såsom kunskapsrepresentation, inferens, maskininlärning, deep learning, optimering, dataanalys, etiska aspekter och moderna forskningsmetoder. AI Engineering är utformad för att ge en bred förståelse av AI-tekniker och deras användningsområden, samtidigt som studenterna tränas i att analysera, modellera och lösa komplexa problem med hjälp av intelligenta algoritmer.

Det första året ger en bred introduktion till artificiell intelligens, ur både ett klassiskt och ett modernt perspektiv. Studenterna läser grundläggande kurser inom traditionell AI, kunskapsrepresentation och problemlösning. Året innehåller också grunderna i dataanalys och maskininlärning, en introduktion till moderna optimerings- och problemlösningsmetoder samt en kurs i projektledning. Slutligen ges en kurs i deep learning och en kurs i forskningsmetodik för intelligenta system, vilket skapar en stabil bas inför ytterligare fördjupning.

Under det andra året fördjupas AI-kompetensen ytterligare genom kurser inom etik för artificiell intelligens, reinforcement learning, moderna AI system samt en state-of-the-art-kurs som behandlar aktuell AI-forskning och moderna tillämpningsområden. Året avslutas med ett examensarbete om 30 hp inom artificiell intelligens, normalt genomfört i samarbete med industri eller forskningsmiljöer, där studenterna självständigt tillämpar sina teoretiska och praktiska kunskaper.

Inriktningen ger därmed en omfattande teoretisk och praktisk förståelse av moderna och klassiska AI-metoder. Studenterna utvecklar förmåga att modellera och lösa komplexa problem med hjälp av kunskapsrepresentation, inferenstekniker, sökstrategier, optimeringsmetoder och maskininlärning. Utbildningen ger också kompetens att implementera och utvärdera avancerade algoritmer inom deep learning och reinforcement learning, samt att genomföra avancerade analyser på olika typer av data.

Studenterna tränas vidare i att förstå och använda aktuell AI-forskning, att tillämpa vetenskapliga metoder och att analysera etiska frågor kopplade till utveckling och användning av intelligenta system. Sammantaget ger inriktningen en gedigen och mångsidig grund för att använda, analysera och vidareutveckla avancerade AI-tekniker inom ett brett spektrum av tillämpningsområden.

Kurser inom AI Engineering
Termin 7
Artificial Intelligence , 7,5 hp
Data Science, 7,5 hp
Kunskapsrepresentation och resonerande, 7,5 hp
Ledning och stryning av IT-projekt, 7,5 hp
Termin 8
Djupinlärning, 7,5 hp
Intelligent optimering och problemlösning, 7,5 hp
Machine Learning, 7,5 hp
Research Methods for Intelligent Systems, 7,5 hp
Termin 9
Etik i Atrificiall Intelligens, 7,5 hp
Förstärkningsinlärning, 7,5 hp
Konstruktion av avancerade AI-system, 7,5 hp
Spetsforskning inom AI teknik, 7,5 hp

Inriktning Software Engineering for AI:

Inriktningen Software Engineering for AI syftar till att utbilda ingenjörer som kan utveckla, integrera och driftsätta samt underhålla avancerade AI- och maskininlärningssystem i professionella och industrinära miljöer. Fokus ligger på samspelet mellan AI-tekniker och programvaruteknik, där AI-drivna system måste utformas, testas, kvalitetssäkras och driftsättas utifrån krav som skiljer sig från traditionell mjukvara. Inriktningen betonar därför metoder och principer för att bygga säkra, robusta, skalbara och hållbara AI-baserade system. Det första året inleds med att introducera Python som inriktningens arbetsspråk, samt en kurs i Projektledning.

Därefter läggs grunden för både artificiell intelligens och programvaruteknik för AI-drivna system. Innehållet struktureras kring två parallella spår:

1. AI och data science, där kurser i data science, maskininlärning och deep learning etablerar både teoretisk och praktisk kompetens i algoritmer, modellering och hantering av data.

2. Software engineering för AI-system, där kurser som Developing AI-enabled Systems, AI Systems in Production och Research Methods in SE4AI introducerar metoder, verktyg och arbetssätt för att utveckla AI-system genom hela livscykeln, från kravställning och modellutveckling till driftsättning och uppföljning.

Under det andra året integreras och fördjupas dessa två spår. Studenterna läser fördjupningskurser som Advanced Software Engineering for AI, Developing LLM-enabled Systems och State-of-the-Art in SE4AI, vilka behandlar moderna AI-metoder, mjukvaruarkitekturer och livscykelmodeller för lärande system.

En projektkurs erbjuder möjlighet att praktiskt utveckla och utvärdera komplexa AI-drivna system i ett realistiskt sammanhang. Utbildningen avslutas med ett examensarbete om 30 hp inom programvaruteknik för AI, normalt genomfört i samarbete med industri eller forskningsmiljöer.

Inriktningen ger därmed kompetens att utveckla, integrera och driftsätta skalbara AI- och ML-system som uppfyller moderna krav på robusthet, säkerhet och kvalitet. Den ger förmåga att konstruera och hantera pipelines som kombinerar data, kod och modeller, och att förstå, implementera och tillämpa metoder inom maskininlärning, deep learning, large language models och agentbaserade AI-system.

Studenterna utvecklar även förmågan att använda och tolka aktuell forskning inom AI-driven mjukvaruutveckling och att kritiskt reflektera kring trovärdig och ansvarsfull AI, inklusive aspekter som rättvisa, transparens och säkerhet. Detta skapar en helhetsförståelse av hur intelligenta system byggs, kvalitetssäkras och används i praktiken.

Kurser inom Software Engineering for AI:
Termin 7
Data Science, 7,5 hp
Ledning och stryning av IT-projekt, 7,5 hp
Pythonprogrammering för AI, 7,5 hp
Utveckling av AI-system, 7,5 hp
Termin 8
AI-system i produktion, 7,5 hp
Djupinlärning, 7,5 hp
Forskningsmetoder i SE4AI, 7,5 hp
Machine Learning, 7,5 hp
Termin 9
Avancerad mjukvaruutveckling för AI, 7,5 hp
SE4AI projektkurs, 7,5 hp
Spetsforskning i SE4AI, 7,5 hp, 7,5 hp
Utveckling av LLM system, 7,5 hp

Kurser

Förändring av kurser kan förekomma, så länge det inte väsentligt påverkar utbildningens innehåll och övergripande lärandemål.

Obligatoriska kurser

Termin	Kursbenämning	Hp	Huvudområde	Fördjupning	Kurskod
1	Envariabelanalys (civ.ing)	7,5		G1N	TEAG18
1	Funktionell programmering	7,5	Datavetenskap	G1N	TFPG11
1	Diskret matematik (civ.ing)	7,5		G1N	TMMG11
1	Programmeringsteknik	7,5	Datavetenskap	G1N	TPTG11
2	Algoritmer	7,5	Datavetenskap	G1F	TAIK12
2	Datastrukturer	7,5	Datavetenskap	G1F	TDRK12
2	Flervariabelanalys	7,5		G1F	TFVK17
2	Linjär algebra (civ.ing)	7,5		G1N	TLAG19
3	Datakommunikation	7,5	Datateknik	G1F	TDCK12
3	Databasteknik	7,5	Datavetenskap	G1F	TDNK12
3	Teknisk fysik	7,5		G1F	TEPK12
3	Objektorienterad programutveckling	7,5	Datavetenskap	G1F	TOCK13
4	Mjukvaruutveckling	7,5	Datavetenskap	G1F	T1MIWL
4	Digitalteknik	7,5	Datateknik	G1F	TDEK13

4	Elektronik	7,5	Datateknik	G1F	TELK13
4	Matematisk statistik	7,5		G1F	TMSK17
5	Datorarkitekturer för högpresterande system	7,5	Datateknik	G2F	TDSN13
5	Mikrodatorteknik	7,5	Datateknik	G1F	TMIK13
5	Beräkningsmetoder och optimering	7,5		G1F	TNAK13
5	Webbutveckling	7,5		G2F	TWUN13
6	Näringslivsförlagd kurs i Datateknik	15	Datateknik	G2F	T1NKID
6	Reglerteknik och transformteori	7,5	Datateknik	G2F	TRTN14
6	Skalbara och feltoleranta system	7,5	Datateknik	G2F	TSFN14
9	Möjlighet till utlandsstudier	30			
10	Examensarbete i Datateknik (civ.ing)	30		A2E	TEDV26

Valbara kurser

Termin	Kursbenämning	Hp	Huvudområde	Fördjupning	Kurskod
7	Pythonprogrammering för AI	7,5	Datavetenskap	A1N	T2PFAF
7	Utveckling av AI-system	7,5	Datavetenskap	A1F	T2UAAT
7	Artificial Intelligence	7,5	Datavetenskap	A1N	TARI29
7	Data Science	7,5	Datavetenskap	A1N	TDSR22
7	Data Science	7,5	Datavetenskap	A1N	TDSR22
7	Kunskapsrepresentation och resonerande	7,5	Datavetenskap	A1N	TKRR25
7	Ledning och styrning av IT-projekt	7,5	Produktutveckling	A1N	TLSR24
7	Ledning och styrning av IT-projekt	7,5	Produktutveckling	A1N	TLSR24
8	AI-system i produktion	7,5	Datavetenskap	A1F	T2AIPN
8	Forskningsmetoder i SE4AI	7,5	Datavetenskap	A1F	T2FIOT
8	Djupinlärning	7,5	Datavetenskap	A1F	TDIS22
8	Djupinlärning	7,5	Datavetenskap	A1F	TDIS22
8	Intelligent optimering och problemlösning	7,5	Datavetenskap	A1F	TIOS26
8	Machine Learning	7,5	Datavetenskap	A1F	TMLS22
8	Machine Learning	7,5	Datavetenskap	A1F	TMLS22
8	Research Methods for Intelligent Systems	7,5	Datavetenskap	A1F	TRIS22
9	Avancerad mjukvaruutveckling för AI	7,5	Datavetenskap	A1F	T2AMFA
9	Spetsforskning i SE4AI	7,5	Datavetenskap	A1F	T2HEAS
9	Konstruktion av avancerade AI-system	7,5	Datavetenskap	A1F	T2KAAA
9	SE4AI projektkurs	7,5	Datavetenskap	A1F	T2SPIL
9	Utveckling av LLM system	7,5	Datavetenskap	A1F	T2UALS
9	Etik i Artificiell Intelligens	7,5	Datavetenskap	A1N	TAIR22
9	Förstärkningsinlärning	7,5	Datavetenskap	A1F	TFSS25
9	Spetsforskning inom AI teknik	7,5	Datavetenskap	A1F	TSFS22

Undervisning och examination

Läsåret är uppdelat i två terminer och terminerna i två läsperioder. Under varje läsperiod läses normalt två kurser parallellt. Examination anordnas i varje kurs eller delkurs. Examinationsformer och betygsättning framgår av respektive kursplan.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt Fysik 2, Kemi 1, Matematik 4 eller Matematik D. Eller: Fysik nivå 2, Kemi nivå 1, Matematik fortsättning nivå 2.

Villkor för fortsatta studier

För uppflyttning till årskurs 2 krävs 37,5 hp godkända kurser/kursmoment inom programmet.
För uppflyttning till årskurs 3 krävs 90 hp godkända kurser/kursmoment inom programmet.
För uppflyttning till årskurs 4 krävs 150 hp godkända kurser/kursmoment inom programmet.
För uppflyttning till årskurs 5 krävs 210 hp godkända kurser/kursmoment inom programmet.

Examenskrav

För Civilingenjörsexamen i Datateknik krävs fullgjorda kurser om 300 högskolepoäng (hp) enligt gällande utbildningsplan.

Kvalitetsutveckling

Vid JTH bedrivs ett systematiskt kvalitetsarbete inom av JU fastställt kvalitetssystem. Kvalitetssystemet vilket baseras på de krav som ställs i högskolelagen, högskoleförordningen och i ”Standarder och riktlinjer för kvalitetssäkring inom det europeiska området för högre utbildning” är granskat och godkänt av Universitetskanslersämbetet.

Aktiv och kontinuerlig kursuppföljning, bland annat baserad på studentåterkoppling genom kursvärdering, utgör en av grunderna i detta system. Årlig programuppföljning och studenternas representation i JTH:s olika utbildnings- och branschråd är två andra exempel.

Övrigt

Antagning sker enligt ’Bestämmelser för antagning till utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Jönköping University (Antagningsordning)’.

Denna utbildningsplan grundar sig på ’Bestämmelser och riktlinjer för utbildning vid Jönköping University (JU)’.