Civilingenjörsprogram i informationsteknologi

Master of Science in Information Technology
300 hp

6CITE

Gäller från: 2022 VT

Fastställd av

Programnämnden för data- och medieteknik, DM

Fastställandedatum

2021-09-01

Reviderad av

Revideringsdatum

Diarienummer

LiU-2021-03392

Gavs första gången

HT 2007

Gavs sista gången

Ersätts av

Syfte

Civilingenjörsprogrammet i informationsteknologi utbildar civilingenjörer med helhetssyn på tekniken och dess användning i samhället. Med bred teknisk bas i informationsteknologi och datavetenskap, utvecklar och anpassar de utexaminerade civilingenjörerna i informationsteknologi olika lösningar för säkra och användaranpassade system. Lösningarna möjliggör att överföra, strukturera och presentera olika slags information och möta de behov som samhället ställer. Utbildningen ger genom kurser i ämnen som etik, juridik, mångfald, genus, och hållbarhet förståelse för teknikens roll i ett helhetsperspektiv och verktyg för att kunna möta samhällets och enskilda individers krav på hållbar teknikutveckling som sätter människan i centrum.

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

Studenterna utvecklar under utbildningen, bl.a. genom den pedagogiska modellen, sina personliga förmågor till samarbete, problemlösning och kommunikation med andra yrkesgrupper. De kan också leda högteknologiska projekt av olika slag.

Mål

Efter genomgången utbildning förväntas en civilingenjör från informationsteknologiprogrammet ha följande kunskaper och färdigheter:

Ämneskunskaper

Kunskaper i grundläggande matematiska, naturvetenskapliga och teknikvetenskapliga ämnen

Civilingenjörer i Informationsteknologi har en gedigen matematisk kompetens med både kontinuerlig och diskret matematik, matematisk statistik, beräkningsvetenskap och optimering samt naturvetenskap anpassat för IT-området. Det innebär att de utexaminerade civilingenjörerna kan använda matematiken som verktyg för att beräkna, strukturera, abstrahera och modellera problem inom informationsteknologi.

Utbildningen ger en datateknisk bas i programmering, datastrukturer, operativsystem och datorteknik, samt kunskap och förståelse för utrustning och system för data och multimedia. Ingenjörerna ska behärska ett teknikblock inom informationsteknologi som omfattar:

- Cybersäkerhet, som handlar om hur informationssystem kan skyddas från angrepp.
- Datornät, som handlar om nätstrukturer och kommunikationsprotokoll, speciellt Internet.
- Informationssystem, som handlar om hur information kan organiseras

genom lagring och utsökning i olika slags distribuerade media.
- Interaktion, som här handlar om hur människan, baserat på sin kognitiva förmåga och olika designmodeller för interaktion, interagerar med olika typer av gränssnitt.

Fördjupade och väsentligt fördjupade kunskaper, metoder och verktyg inom något/några teknik- och naturvetenskapliga ämnen.

Civilingenjörer i informationsteknologi har fördjupade kunskaper inom informationsteknologi. De har även väsentligt fördjupade kunskaper inom sitt valda huvudområde och har därmed tillgodogjort sig de kunskaper som behövs för en fortsättning på forskarutbildningsnivå.

Civilingenjörerna i informationsteknologi har metodkunskap i sitt valda huvudområde där kunskapen uppnåtts via inslag i kurser under utbildningen samt en väsentligt fördjupad kurs i metodkunskap i nära anslutning till examensarbetet på avancerad nivå.

Insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete

Genom att utbildningen genomförs i nära samverkan med flera starka forskningsmiljöer har civilingenjören i informationsteknologi god kännedom om aktuella forsknings- och utvecklingsfrågeställningar inom valt huvudområde för utbildningen.

Individuella och yrkesmässiga färdigheter och förhållningssätt

Ingenjörsmässigt tänkande och problemlösning

Utbildningen ger både verktyg och metoder från matematiken som tekniska kunskaper för att identifiera, formulera och modellera komplexa datatekniska problem. Det innebär att de utexaminerade civilingenjörerna i informationsteknologi kan göra såväl kvalitativa som kvantitativa uppskattningar, relevanta antaganden och rimlighetsbedömningar samt beakta osäkerheter.

Experimenterande och kunskapsbildning

Informationsteknologiutbildningen ger studenterna förmågan att tillägna sig ny kunskap genom att formulera hypoteser och genom experimentell implementering av programvara och datorkonstruktion, utvärdera hypoteserna. Det innebär att de färdiga civilingenjörerna kan formulera abstrakta modeller, använda relevant utrustning och metodik för att utföra experiment eller motsvarande, analysera samt redovisa resultat. De har även förmåga att skaffa sig ny kunskap genom att söka relevant kunskap inom det aktuella området.

Systemtänkande

Efter utbildningen har civilingenjörerna i informationsteknologi förmågan att använda systemtänkande för att modellera, analysera och utveckla informationstekniska system och processer. Det innebär att kunna definiera systemgränser, göra abstraktioner, se såväl helheter som delsystem och beskriva samverkan mellan dessa, samt göra prioriteringar av avvägningar. Begreppet system här inbegriper sociotekniska, ekonomiska och ekologiska system. Vid

analys av dessa kan ingenjören även kritiskt granska hur systemavgränsningar påverkar möjligheter till konsekvensanalys.

Individuella färdigheter och förhållningssätt

De utexaminerade civilingenjörerna visar initiativförmåga och har förmåga till ett självständigt, kreativt och kritiskt tänkande. Det innebär också självkännedom samt förmåga till personligt ledarskap och livslångt lärande. De har även förmågan att planera sin tid och sina resurser.

Professionella färdigheter och förhållningssätt

Civilingenjörerna i informationsteknologi kännetecknas av ansvarstagande, pålitlighet och professionellt uppträdande.. Det innebär även att de är medvetna i sin karriärplanering och håller sig informerade om professionens utveckling och samhällets krav på ny kunskap.

Förmåga att arbeta i grupp och att kommunicera

Att arbeta i grupp

De färdiga ingenjörerna är, väl förberedda för att arbeta i och leda grupper. De har kunskap om vilka olika roller som finns i en projektgrupp, hur dessa roller samverkar och vad som kännetecknar en effektiv grupp. De får därigenom förmågan att sätta samman olika roller på ett ändamålsenligt sätt. Genom att ha deltagit i flertalet större grupprojekt, inklusive ett helterminsprojekt, är de färdigexaminerade civilingenjörerna i informationsteknologi förberedda för att agera i olika grupproller. De är redo att växa i projektledarrollen eller andra ansvarsfyllda roller, och har en god grund för att kunna initiera, planera, leda och utvärdera tekniska utvecklingsprojekt.

Att kommunicera

Utbildningen ger goda färdigheter i muntlig och skriftlig kommunikation. Det innebär att studenterna efter utbildningen kan presentera resultatet av tekniskt utvecklingsarbete på ett strukturerat sätt, med relevanta tekniska hjälpmedel i såväl tal som skrift.

Att kommunicera på främmande språk

Civilingenjörerna i informationsteknologi kan obehindrat läsa texter på engelska inom det egna teknikområdet samt presentera projektresultat såväl skriftligt som muntligt.

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

Att relatera tekniken till samhälleliga villkor inklusive ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling

Utbildningen ger perspektiv på teknikens betydelse och på den egna rollen som ingenjör i samhället, både nationellt och globalt, och lär studenterna beakta hållbar tillämpning av teknik. Civilingenjörer i informationsteknologi ska, för att

kunna skapa användarvänlig interaktion, ha kunskap om människans kognitiva processer och kommunikationsförmågor som bas, och ska förstå teknikens roll i samhället utifrån etiska, juridiska, ekologiska och sociala perspektiv.

Att utvärdera företags- och affärsmässiga villkor

Civilingenjörerna i informationsteknologi har, baserat på insikter i affärsmässiga och företagsmässiga villkor, förmågan att utveckla och utvärdera införandet av ny teknik.

Att planera system

De färdiga civilingenjörerna har kunskaper och färdigheter i att engagera breda grupper av intressenter vid framtagande av systemgränser, mål och behov. De har även färdigheter i att utforma system, produkter och tjänster. I och med detta kan de efter examen medverka i och snabbt förstå industrins egna processer för detta, modellera produkter/system samt utvärdera dessa gentemot olika intressentgruppers perspektiv.

Att utveckla system

Civilingenjörer i informationsteknologi har, inom sitt teknikområde, generella kunskaper om lämpliga utvecklingsprocesser för olika typer av system och kan snabbt sätta sig in i industrins olika specifika utvecklingsprocesser. De har stora färdigheter i att tillämpa kunskaperna från sina teknikspecialiteter vid utvecklingsarbete.

Att realisera system

En utexaminerad ingenjör från programmet har kunskaper i utformning, design, implementering och test av mjukvarusystem.

Att ta i drift och använda system

Efter utbildningen har civilingenjörerna i informationsteknologi kännedom om utformning, optimering och ledning, igångsättande, drift och underhåll samt systemavveckling av avancerade IT-system.

Innehåll

Programmet har en obligatorisk del, som ges under de tre första åren. Den obligatoriska delen innehåller:

Datavetenskap, datorteknik och systemteknik

Kurserna i datavetenskap ger en förståelse för programmering, datastrukturer och algoritmer, databaser och processprogrammering. Kurserna i datorteknik och systemteknik ger en grund i digitalteknik, en djupare förståelse för hur datorn och dess komponenter är konstruerade, samt grunderna i signalbehandling och reglerteknik.

Informationsöverföring, lagring, cybersäkerhet

Kurser i datakommunikation behandlar nätstrukturer och protokoll, databasteknik behandlar hur information kan organiseras genom lagring och utsökning i olika slags distribuerad media. Tredje året innehåller programmet ett helterminsprojekt inriktat mot cybersäkerhet.

Ekologisk och social hållbarhet

Kurser i mångfald, genus, etik, juridik och hållbarhet ger bredare och djupare förståelse för informationsteknologi i en samhällskontext

Interaktion

Behandlar människans kontakt via olika typer av gränssnitt, baserat på människans kognitiva förmåga och olika designmodeller.

Matematik och naturvetenskap

Består dels av kontinuerlig matematik som analys, linjär algebra och transformer, dels av diskret matematik och logik samt tillämpad matematik i form av matematisk statistik, beräkningsvetenskap och optimering. Naturvetenskapen ges i form av grunderna i mekanik och fysikaliska modeller.

Kommunikation och ledarskap

Muntlig och skriftlig kommunikation behandlas vid flertalet moment under programmets gång med successivt ökande krav på kvalitet och vetenskaplighet. En kurs i ledarskap under tredje året i samband med projektterminen förbereder för en yrkeskarriär med ledarroller.

Under de två avslutande åren ges en stor valfrihet för att dels kunna fördjupa sig inom ett informations-, eller datatekniskt område och dels kunna bredda sig genom att välja kurser inom angränsande områden eller kurser för att 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 Examenskrav.

Programmets pedagogiska modell

Under den grundläggande delen är den pedagogiska modellen baserad på 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 därför inte ut; hen styr istället varsamt gruppens eget arbete så att det inriktas mot relevanta kursmål.

Basgruppen utgår från vinjetter, verklighetsanknutna situationer, som är kortfattat beskrivna 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 terminssammanhållande kurs. Examinator för kursen har ansvar för helheten av terminen med avseende på samordning och planering av vinjetterna till terminens samtliga kurser. Examinator ansvarar för och leder handledarna för bas- och projektgrupper. Examinatorerna för dessa kurser ingår i IT-programmets programplanegrupp efter beslut av programnämnden.

För övergripande pedagogiskt ansvar finns en PBL-ansvarig lärare. Den PBL-ansvarige läraren ansvarar för introduktionsmomenten till PBL under termin 1.

Profiler

De ämnesfördjupande profilerna påbörjas termin 7 och innehåller vanligen flera kurser att välja bland. Varje profil har ett regelverk som bestämmer hur profilkurser kan väljas.

Examensbeviset anger namnet på profilen som inriktning.

Profiler kan med tiden variera och aktuella profiler fastställs inför termin 7 i programplanen. Huvudområdet för profilen beror på vilket val av valbara kurser som gjorts inom profilen. Tillåtna huvudområden för programmet, se avsnitt Examenskrav.

Profiler och regelverk

- AI och maskininlärning
    - Obligatoriska och valbara kurser i profilen, minst 36 hp varav 30 hp på avancerad nivå.
- Datorsystem
    - Valbara kurser i profilen, minst 48 hp ska ingå.
- Industriell ekonomi
    - Obligatoriska kurser i profilen, kompletteras med övrigt kursutbud för att totalt uppnå minst 30 hp på avancerad nivå i för programmet tillåtet huvudområde för masterexamen.
- Medicinsk informatik
    - Obligatoriska och valbara kurser i profilen, minst 36 hp ska ingå, kompletteras med övrigt kursutbud för att totalt uppnå minst 30 hp på avancerad nivå i för programmet tillåtet huvudområde för masterexamen.
- Programmering och algoritmer
    - Obligatoriska och valbara kurser i profilen, minst 36 hp varav 30 hp på avancerad nivå.
    - Därav minst två av TATA64, TDDD08, TDDD14, TDDD20, TDDE34
- Spelprogrammering
    - Obligatoriska och valbara kurser i profilen, minst 36 hp varav 30 hp på avancerad nivå.
- Storskalig mjukvaruutveckling
    - Obligatoriska och valbara kurser i profilen, minst 30 hp på avancerad nivå.
- Säkra system
    - Obligatoriska och två valbara kurser i profilen.

Individuell masterprofil i samband med utlandsstudier kan upprättas i samråd med utbildningsledaren.

Undervisnings- och arbetsformer

Programmet organiserat så att man vanligen läser två-tre kurser parallellt under en period. Under de första fem terminerna tillämpas problembaserat lärande enligt beskrivning under rubriken Programmets pedagogiska modell.

Programmet innehåller många kurser med laborativa och projektorienterade moment. Framför allt genomförs en projekttermin med grupper om 5-7 deltagare, där ett större projektarbete varvas med ämnesmässiga moment. Under de avslutande två åren kommer många kurser att vara gemensamma med masterprogram och ges därför 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 inte ingå i examen samtidigt. Andra kurser kan efter beslut av programnämnden räknas som valbar kurs.

För varje profil utses en profilansvarig.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet på grundnivå
samt
Fysik 2
samt
Kemi 1
samt
Matematik 4 eller Matematik E

Tillträdeskrav till högre termin eller kurser

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

- För tillträde till kandidatprojektkursen, se förkunskapskrav i kursplanen.
- För tillträde till kurs på termin 7 krävs kurser om minst 150 hp inom programmets första 6 terminer senast den första augusti. 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.
- För tillträde till examensarbetet på masternivå, se förkunskapskrav i kursplanen.

Självständigt arbete (examensarbete)

Studenter bör, för att få sin civilingenjörsexamen, välja ett examensarbete som motsvarar profilens allmänna inriktning.

För kandidat- och masterexamen skall examensarbetet göras inom huvudområdet.

För tillträde till examensarbetet se "Tillträdeskrav till högre termin eller kurser".

För att kunna ta ut den masterexamen som krävs för att få civilingenjörsexamen från programmet, är de tillåtna huvudområden Informationsteknologi, datateknik, elektroteknik, och medicinsk teknik.

Examenskrav

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

- samtliga obligatoriska kurser ur programplanen
- en masterprofil med tillhörande obligatoriska och valbara kurser
- valbara kurser ur programplanen så att 300 hp uppnås. Andra kurser kan, efter särskilt beslut av programnämnden, inräknas.
- kursfordringar om minst 90 hp på avancerad nivå. Där ska ingå:
    - kurser om minst 30 hp på avancerad nivå inom huvudområdet för masterexamen.
    - examensarbete på 30 hp på avancerad nivå inom huvudområdet för masterexamen.
- examensarbete examinerat på Tekniska högskolan vid Linköpings universitet.
- minst 45 hp sammantaget från kurser på grundnivå (G1, G2) och avancerad nivå (A) i matematik/tillämpning inom matematik. Detta krav uppfylls via obligatoriska kurser på programmet.

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

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

När kraven för civilingenjörsexamen i informationsteknologi är uppfyllda, är även kraven för teknologie masterexamen inom ett av huvudområdena informationsteknologi, datateknik, elektroteknik, eller medicinsk teknik uppfyllda och därmed utfärdas två examina.

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

- Minst en av följande kurser vara avklarad med godkänt resultat:
    - TFYB12 Fysik för informationsteknologi
    - TFYA87 Fysik och mekanik

Examensbenämning på svenska

Civilingenjör 300 hp och Teknologie master 120 hp

Examensbenämning på engelska

Master of Science in Engineering 300 credits and Master of Science 120 credits

Särskild information

Vissa forskarutbildningskurser är öppna för studenter på Tekniska högskolan vid Linköpings universitet, kontakta forskarstudierektor på respektive institution.

För att få räkna med en sådan kurs som valfri i civilingenjörsexamen, lämnas en ansökan in till programnämnden för beslut om kursplan.

Övriga föreskrifter

Se fliken Generella bestämmelser avseende behörighet, antagning, anstånd, studieuppehåll, studieavbrott samt antagning till senare del av utbildningsprogram.

Beaktande av särskilda perspektiv enligt styrelsens direktiv.

Avsteg från utbildningsplan

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

Programplan

Termin 1 (HT 2022)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 0					
TDDC75	Diskreta strukturer	8*	G1N	-	O
TDDC77	Objektorienterad programmering	8*	G1N	-	O
TDDD39	Perspektiv på informationsteknologi	8*	G1N	4	O
Period 1					
TDDC75	Diskreta strukturer	8*	G1N	2	O
TDDC77	Objektorienterad programmering	8*	G1N	3	O
TDDD39	Perspektiv på informationsteknologi	8*	G1N	4	O
Period 2					
TATB04	Inledande matematisk analys	6	G1N	2	O
TDDC77	Objektorienterad programmering	8*	G1N	3	O
TDDD39	Perspektiv på informationsteknologi	8*	G1N	4	O

Termin 2 (VT 2023)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TANA23	Matematiska algoritmer och modeller	8*	G1F	3	O
TATA41	Envariabelanalys 1	6	G1F	4	O
TDTS11	Datornät och internetprotokoll	6	G1F	2	O
TGTU96	Hållbar studiesituation	2*	G1N	-	F
Period 2					
TANA23	Matematiska algoritmer och modeller	8*	G1F	1/2	O
TGTU79	IT-rätt och etik	6	G1F	3	O
TSEA77	Datorteknik	4	G1X	4	O
TSRT04	Introduktionskurs i Matlab	2	G1X	1	V
TGTU96	Hållbar studiesituation	2*	G1N	-	F

Termin 3 (HT 2023)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TATA24	Linjär algebra	8*	G1N	4	O
TDDE22	Datastrukturer och algoritmer	6	G2F	3	O
TDDE43	Design och utveckling av interaktiva system	12*	G1F	2	O
TGTU82	Mångfald och genus inom applikationsutveckling	4*	G1F	1	O
TATA40	Matematiska utblickar	1*	G1N	-	F
Period 2					
TATA24	Linjär algebra	8*	G1N	4	O
TDDE43	Design och utveckling av interaktiva system	12*	G1F	2/3	O
TGTU82	Mångfald och genus inom applikationsutveckling	4*	G1F	1	O
TATA40	Matematiska utblickar	1*	G1N	-	F

Termin 4 (VT 2024)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDE47	Processprogrammering och operativsystem	8	G2F	3	O
TINF01	IT för hållbarhet	8*	G1F	2	O
TSBB32	Linjära system	8*	G2F	1	O
TATA40	Matematiska utblickar	1*	G1N	-	F
Period 2					
TATA91	En- och flervariabelanalys	6	G1F	4	O
TINF01	IT för hållbarhet	8*	G1F	2	O
TSBB32	Linjära system	8*	G2F	1	O
TATA40	Matematiska utblickar	1*	G1N	-	F

Termin 5 (HT 2024)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TAMS42	Sannolikhetslära och statistik, grundkurs	6*	G2F	2	O
TAOP89	Optimering för IT	8*	G2F	1	O
TDDE48	Mobila nätverk	4	G2F	3	O
Period 2					
TAMS42	Sannolikhetslära och statistik, grundkurs	6*	G2F	3	O
TAOP89	Optimering för IT	8*	G2F	2	O
TDDD37	Databasteknik	6	G2F	1	O
TSRT19	Reglerteknik	6	G2F	4	O

Termin 6 (VT 2025)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDE53	Säkra system: Projekttermin inklusive kandidatprojekt	26*	G2E	3/4	O
TINT01	Introduktionskurs i interkulturell kompetens	2	G1N	-	V
Period 2					
TDDE53	Säkra system: Projekttermin inklusive kandidatprojekt	26*	G2E	3/4	O
TEIO97	Ledarskap	4	G1F	2	O
TPTE06	Praktik	6	G2F	-	V

Termin 7 (HT 2025)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TFYB12	Fysik för informationsteknologi	6	G1F	1	O/V
TAMS32	Stokastiska processer	6	A1N	1	V
TAMS43	Sannolikhetsteori och bayesianska nätverk	6*	A1N	4	V
TATA55	Abstrakt algebra	6*	G2F	3	V
TBME04	Anatomi och fysiologi	6	G2F	3	V
TBMI19	Medicinska informationssystem	6*	A1N	2	V
TDDC17	Artificiell intelligens	6	G2F	3	V
TDDD04	Programvarutestning	6	A1N	2	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TDDD08	Logikprogrammering	6	A1N	4	V
TDDD23	Design och programmering av datorspel	6	A1N	2	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1N	2	V
TDDD53	Avancerad interaktionsdesign	6	A1N	1	V
TDDE18	Programmera C++	6*	G2F	2	V
TDDE45	Avancerad programvarudesign	6	A1N	4	V
TDTS08	Datorarkitektur	6	A1N	2	V
TEAE01	Industriell ekonomi, grundkurs	6	G1F	2	V
TEIO32	Projektledning och organisation	6*	G2F	3	V
TGTU91	Retorik i teori och praktik	6	G1F	2	V
TGTU99	Etiska frågor inom AI	6*	A1N	1	V
THEN18	Engelska	6*	G1N	4	V
TSBB06	Multidimensionell signalanalys	6*	A1N	2	V
TSBB08	Digital bildbehandling grundkurs	6	A1N	4	V
TSDT14	Signalteori	6	A1N	1	V
TSFS12	Autonoma farkoster - planering, reglering och lärande system	6	A1N	1	V
TSKS37	Tekniska beräkningar i Python	2	G1F	4	V
TSRT92	Modellering och inlärning för dynamiska system	6	A1N	3	V
TSTE12	Konstruktion av digitala system	6	A1N	3	V
Period 2					
TFYA87	Fysik och mekanik	6	G1F	3	O/V
TAMS43	Sannolikhetsteori och bayesianska nätverk	6*	A1N	4	V
TAOP04	Matematisk optimering	6	A1N	4	V
TAOP63	Optimering av komplexa system	6	A1N	2	V
TATA55	Abstrakt algebra	6*	G2F	3	V
TBME03	Biokemi och cellbiologi	6	G2F	2	V
TBMI02	Medicinsk bildanalys	6	A1N	1	V
TBMI04	E-hälsa: visioner och verktyg	6	G2F	2/4	V
TBMI19	Medicinska informationssystem	6*	A1N	3	V
TDDC34	Teknisk, ekonomisk och samhällelig utvärdering av IT-produkter	6	A1N	4	V
TDDC90	Software Security	6	A1N	1	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TDDD07	Realtidssystem	6	A1N	4	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1N	1	V
TDDD49	Programmering i C# och .NET Framework	4	G2F	3	V
TDDD55	Kompilatorer och interpretatorer	4	G2F	1	V
TDDD56	Multicore- och GPU-Programmering	6	A1N	2	V
TDDE01	Maskininlärning	6	A1N	1	V
TDDE02	Mjukvarutekniskt entreprenörskap	6	A1N	2	V
TDDE18	Programmera C++	6*	G2F	1	V
TDDE74	Cybersäkerhet och människan	6	A1N	4	V
TDEI19	Ekonomisk styrning	6	A1N	2	V
TEAE01	Industriell ekonomi, grundkurs	6	G1F	2	V
TEIM13	Interkulturell kommunikation	6	G1N	4	V
TEIO32	Projektledning och organisation	6*	G2F	1	V
TGTU49	Teknikhistoria	6	G1F	1	V
TGTU99	Etiska frågor inom AI	6*	A1N	2	V
THEN18	Engelska	6*	G1N	4	V
TKMJ24	Miljöteknik	6	G1N	1	V
TMKA11	Modellbaserad utveckling av system-av-system	6	A1N	3	V
TSBB06	Multidimensionell signalanalys	6*	A1N	3	V
TSBB21	Beräkningsfotografi	6	A1F	4	V
TSFS02	Fordonsdynamik med reglering	6	A1N	1	V
TSIN02	Internetteknik	6	A1N	1	V
TSKS33	Komplexa nätverk och stora datamängder	6	A1N	2	V
TSRT08	Optimal styrning	6	A1N	3	V

Inriktning: AI och maskininlärning

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDC17	Artificiell intelligens	6	G2F	3	O
TGTU99	Etiska frågor inom AI	6*	A1N	1	O
TBMI19	Medicinska informationssystem	6*	A1N	2	V
TDDD08	Logikprogrammering	6	A1N	4	V
TSBB06	Multidimensionell signalanalys	6*	A1N	2	V
TSBB08	Digital bildbehandling grundkurs	6	A1N	4	V
Period 2					
TDDE01	Maskininlärning	6	A1N	1	O
TGTU99	Etiska frågor inom AI	6*	A1N	2	O
TBMI19	Medicinska informationssystem	6*	A1N	3	V
TSBB06	Multidimensionell signalanalys	6*	A1N	3	V
TSKS33	Komplexa nätverk och stora datamängder	6	A1N	2	V

Inriktning: Datorsystem

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDD04	Programvarutestning	6	A1N	2	V
TDTS08	Datorarkitektur	6	A1N	2	V
Period 2					
TDDD07	Realtidssystem	6	A1N	4	V
TSKS33	Komplexa nätverk och stora datamängder	6	A1N	2	V

Inriktning: Industriell ekonomi

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TEAE01	Industriell ekonomi, grundkurs	6	G1F	2	O
TEIO32	Projektledning och organisation	6*	G2F	3	O
Period 2					
TDDC34	Teknisk, ekonomisk och samhällelig utvärdering av IT-produkter	6	A1N	4	O
TDDE02	Mjukvarutekniskt entreprenörskap	6	A1N	2	O
TEIO32	Projektledning och organisation	6*	G2F	1	O

Inriktning: Medicinsk informatik

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TBME04	Anatomi och fysiologi	6	G2F	3	O
TBMI19	Medicinska informationssystem	6*	A1N	2	O
TDDC17	Artificiell intelligens	6	G2F	3	V
TDDD53	Avancerad interaktionsdesign	6	A1N	1	V
Period 2					
TBMI19	Medicinska informationssystem	6*	A1N	3	O
TBME03	Biokemi och cellbiologi	6	G2F	2	V
TBMI04	E-hälsa: visioner och verktyg	6	G2F	2/4	V

Inriktning: Programmering och algoritmer

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDD08	Logikprogrammering	6	A1N	4	O/V
TDDC17	Artificiell intelligens	6	G2F	3	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1N	2	V
Period 2					
TDDD56	Multicore- och GPU-Programmering	6	A1N	2	V
TSKS33	Komplexa nätverk och stora datamängder	6	A1N	2	V

Inriktning: Spelprogrammering

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDD23	Design och programmering av datorspel	6	A1N	2	O
TDDC17	Artificiell intelligens	6	G2F	3	V
TDDD53	Avancerad interaktionsdesign	6	A1N	1	V
Period 2					
TDDE02	Mjukvarutekniskt entreprenörskap	6	A1N	2	V

Inriktning: Storskalig mjukvaruutveckling

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDD04	Programvarutestning	6	A1N	2	V
TDDE45	Avancerad programvarudesign	6	A1N	4	V
Period 2					
TDDC34	Teknisk, ekonomisk och samhällelig utvärdering av IT-produkter	6	A1N	4	V
TDDE02	Mjukvarutekniskt entreprenörskap	6	A1N	2	V

Inriktning: Säkra system

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1N	2	V
Period 2					
TDDE74	Cybersäkerhet och människan	6	A1N	4	V

Termin 8 (VT 2026)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TANA15	Numerisk linjär algebra	6	A1N	1	V
TATA53	Linjär algebra, överkurs	6*	G2F	3	V
TATA54	Talteori	6*	G2F	2	V
TATA64	Grafteori	6*	A1N	2	V
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1N	2	V
TBMT09	Fysiologiska tryck och flöden	6	A1N	1	V
TBMT32	Medicintekniska utblickar	2*	G1N	3	V
TBMT59	Bildgenererande teknik inom medicinen	6	A1F	3	V
TDDD20	Konstruktion och analys av algoritmer	6	A1N	3	V
TDDD25	Distribuerade system	6	A1N	2	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1N	2	V
TDDD41	Data Mining - Clustering and Association Analysis	6	A1N	3	V
TDDD50	Grön IT	4	G2F	4	V
TDDD57	Fysisk interaktion och spelprogrammering	6	A1N	1	V
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1F	1	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TDDD97	Webbprogrammering	6	G2F	3	V
TDDE05	AI-robotik	6*	A1N	4	V
TDDE09	Språkteknologi	6	A1F	2	V
TDDE50	Megagame - design för hållbar utveckling i ett förändrat klimat	6*	G2F	3	V
TDDE51	Metoder och verktyg för stora distribuerade projekt	6*	A1N	4	V
TDDE61	Etisk hackning	6*	A1N	1	V
TDDE62	Informationssäkerhet: privacy, system- och nätverkssäkerhet	6	A1N	4	V
TDEI74	Business Analytics	6	A1N	4	V
TDTS07	Systemkonstruktion och metodik	6	A1N	1	V
TDTS21	Avancerade nätverk	6*	A1N	1	V
TEAE21	Cybersäkerhetsrätt	6	G1F	3	V
TEIO13	Ledarskap och industriellt förändringsarbete	6	A1N	4	V
TGTU94	Teknik och etik	6	G1F	1	V
THEN18	Engelska	6*	G1N	4	V
TINT02	Interkulturell kompetens och interkulturell kommunikation, fortsättningskurs	6*	G2F	-	V
TKMJ15	Miljömanagement	6	G1F	3	V
TNM111	Informationsvisualisering	6	A1N	3	V
TSBB34	Datorseende för videoanalys	6	A1N	1	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1N	4	V
TSRT07	Industriell reglerteknik	6	A1N	2	V
TSRT09	Reglerteori	6	A1N	3	V
Period 2					
TATA53	Linjär algebra, överkurs	6*	G2F	3	V
TATA54	Talteori	6*	G2F	2	V
TATA64	Grafteori	6*	A1N	2	V
TBMI32	E-hälsa: från idé till genomslag	6	A1N	2/4	V
TBMT26	Teknik för intensivvård och kirurgi	6	A1N	1	V
TBMT32	Medicintekniska utblickar	2*	G1N	3	V
TDDD14	Formella språk och automatateori	6	G2F	2	V
TDDD27	Avancerad webbprogrammering	6	A1N	3	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1N	1	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TDDD48	Automatisk planering	6	A1N	1	V
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1F	4	V
TDDE05	AI-robotik	6*	A1N	4	V
TDDE07	Bayesianska metoder	6	A1F	2	V
TDDE31	Big Data Analytics	6	A1F	3	V
TDDE34	Mjukvaruverifiering	6	A1N	1	V
TDDE41	Programvaruarkitekturer	6	A1N	1	V
TDDE50	Megagame - design för hållbar utveckling i ett förändrat klimat	6*	G2F	3	V
TDDE51	Metoder och verktyg för stora distribuerade projekt	6*	A1N	4	V
TDDE61	Etisk hackning	6*	A1N	2	V
TDDE64	Sports Analytics	6	A1N	3	V
TDDE65	Programmering av parallelldatorer - metoder och verktyg	6	A1N	2	V
TDDE70	Djup maskininlärning	6	A1F	1	V
TDDE78	Förstärkningsinlärning	6	A1N	1	V
TDTS21	Avancerade nätverk	6*	A1N	1	V
TEAE13	Affärsrätt	6	G1F	2	V
TEAE20	Immaterialrätt	6	G1F	1	V
TEIG01	Organisation för cybersäkerhet	6	A1N	4	V
TEIO06	Innovativt entreprenörskap	6	A1N	2	V
TEIO94	Entreprenörskap och idéutveckling	6	G2F	2	V
TGTU95	Vetenskapens och teknologins filosofi	6	G1F	4	V
THEN18	Engelska	6*	G1N	4	V
TINT02	Interkulturell kompetens och interkulturell kommunikation, fortsättningskurs	6*	G2F	-	V
TNM079	Modellering och animering	6	A1N	2	V
TSBB33	3D-datorseende	6	A1N	3	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1N	1	V
TSBK38	Bild- och ljudkompression	6	A1N	4	V
TSFS22	Feldetektion och diagnos av tekniska system	6	A1N	1	V
TSIT11	Kvantalgoritmer och kvantinformation	6	A1N	3	V
TSRT14	Sensorfusion	6	A1N	3	V

Inriktning: AI och maskininlärning

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1N	2	V
TDDD20	Konstruktion och analys av algoritmer	6	A1N	3	V
TDDD41	Data Mining - Clustering and Association Analysis	6	A1N	3	V
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1F	1	V
TDDE05	AI-robotik	6*	A1N	4	V
TDDE09	Språkteknologi	6	A1F	2	V
TSRT07	Industriell reglerteknik	6	A1N	2	V
Period 2					
TDDD48	Automatisk planering	6	A1N	1	V
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1F	4	V
TDDE05	AI-robotik	6*	A1N	4	V
TDDE07	Bayesianska metoder	6	A1F	2	V
TDDE31	Big Data Analytics	6	A1F	3	V
TDDE64	Sports Analytics	6	A1N	3	V
TDDE70	Djup maskininlärning	6	A1F	1	V
TDDE78	Förstärkningsinlärning	6	A1N	1	V
TSFS22	Feldetektion och diagnos av tekniska system	6	A1N	1	V
TSRT14	Sensorfusion	6	A1N	3	V

Inriktning: Datorsystem

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDD25	Distribuerade system	6	A1N	2	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1N	2	V
TDDD97	Webbprogrammering	6	G2F	3	V
TDTS07	Systemkonstruktion och metodik	6	A1N	1	V
TDTS21	Avancerade nätverk	6*	A1N	1	V
Period 2					
TDDD14	Formella språk och automatateori	6	G2F	2	V
TDDD27	Avancerad webbprogrammering	6	A1N	3	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1N	1	V
TDDE34	Mjukvaruverifiering	6	A1N	1	V
TDDE41	Programvaruarkitekturer	6	A1N	1	V
TDDE65	Programmering av parallelldatorer - metoder och verktyg	6	A1N	2	V
TDTS21	Avancerade nätverk	6*	A1N	1	V

Inriktning: Industriell ekonomi

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDEI74	Business Analytics	6	A1N	4	O/V
TEIO13	Ledarskap och industriellt förändringsarbete	6	A1N	4	O/V
Period 2					
TEIO06	Innovativt entreprenörskap	6	A1N	2	O

Inriktning: Medicinsk informatik

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1N	2	V
TDDD41	Data Mining - Clustering and Association Analysis	6	A1N	3	V
TDDE62	Informationssäkerhet: privacy, system- och nätverkssäkerhet	6	A1N	4	V
Period 2					
TBMI32	E-hälsa: från idé till genomslag	6	A1N	2/4	V
TBMT26	Teknik för intensivvård och kirurgi	6	A1N	1	V
TDDE31	Big Data Analytics	6	A1F	3	V

Inriktning: Programmering och algoritmer

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TATA64	Grafteori	6*	A1N	2	O/V
TDDD20	Konstruktion och analys av algoritmer	6	A1N	3	O/V
TDDD41	Data Mining - Clustering and Association Analysis	6	A1N	3	V
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1F	1	V
Period 2					
TATA64	Grafteori	6*	A1N	2	O/V
TDDD14	Formella språk och automatateori	6	G2F	2	O/V
TDDE34	Mjukvaruverifiering	6	A1N	1	O/V
TDDD95	Algoritmisk problemlösning	6*	A1F	4	V
TDDE65	Programmering av parallelldatorer - metoder och verktyg	6	A1N	2	V

Inriktning: Spelprogrammering

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDD57	Fysisk interaktion och spelprogrammering	6	A1N	1	O
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1N	4	O
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1N	2	V
Period 2					
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1N	1	O
TNM079	Modellering och animering	6	A1N	2	V

Inriktning: Storskalig mjukvaruutveckling

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDE51	Metoder och verktyg för stora distribuerade projekt	6*	A1N	4	V
Period 2					
TDDE34	Mjukvaruverifiering	6	A1N	1	V
TDDE41	Programvaruarkitekturer	6	A1N	1	V
TDDE51	Metoder och verktyg för stora distribuerade projekt	6*	A1N	4	V

Inriktning: Säkra system

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDE62	Informationssäkerhet: privacy, system- och nätverkssäkerhet	6	A1N	4	O
TDDD25	Distribuerade system	6	A1N	2	V
TDDD97	Webbprogrammering	6	G2F	3	V
TDDE61	Etisk hackning	6*	A1N	1	V
TDTS21	Avancerade nätverk	6*	A1N	1	V
TEAE21	Cybersäkerhetsrätt	6	G1F	3	V
Period 2					
TDDE61	Etisk hackning	6*	A1N	2	V
TDTS21	Avancerade nätverk	6*	A1N	1	V
TEIG01	Organisation för cybersäkerhet	6	A1N	4	V

Termin 9 (HT 2026)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TFYB12	Fysik för informationsteknologi	6	G1F	1	O/V
TBMI28	E-hälsa: projekt	12*	A1F	4	V
TDDD04	Programvarutestning	6	A1N	2	V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1N	2	V
TDDD53	Avancerad interaktionsdesign	6	A1N	1	V
TDDE15	Avancerad maskininlärning	6	A1F	1	V
TDDE19	Avancerad projektkurs: AI och maskininlärning	6*	A1F	4	V
TDDE20	Avancerad projektkurs: Spel-, app- och webbutveckling	6*	A1F	4	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TDDE21	Avancerad projektkurs: Säkra distribuerade och inbyggda system	6*	A1F	4	V
TDDE45	Avancerad programvarudesign	6	A1N	4	V
TDDE52	Programmeringsprojekt med öppen källkod	6*	A1F	4	V
TDDE58	Trådlösa kommunikationsnätverk	6	A1N	2	V
TDDE63	Avancerad projektkurs: Informationssäkerhet	6*	A1F	4	V
TEIM11	Industriell marknadsföring	6	G2F	3	V
TEIO90	Innovationsledning	6	A1N	2	V
TNCG15	Advanced Global Illumination and Rendering	6	A1N	4	V
TNM067	Vetenskaplig visualisering	6	A1N	3	V
TNM114	Artificiell intelligens för interaktiv media, projektkurs	6	A1N	2	V
TSBB19	Maskininlärning för datorseende	6	A1N	2	V
TSBK03	Teknik för avancerade datorspel	6*	A1N	1	V
TSFS12	Autonoma farkoster - planering, reglering och lärande system	6	A1N	1	V
TSIN01	Informationsnät	6	A1N	3	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1N	2	V
TSIT14	Digital forensik och incidentrespons	6	A1F	3	V
TSRT28	Projektkurs i reglerteknik	12*	A1F	4	V
Period 2					
TDDD89	Vetenskaplig metod	6	A1F	3	O
TFYA87	Fysik och mekanik	6	G1F	3	O/V
TBMI28	E-hälsa: projekt	12*	A1F	4	V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1N	2	V
TDDD56	Multicore- och GPU-Programmering	6	A1N	2	V
TDDE02	Mjukvarutekniskt entreprenörskap	6	A1N	2	V
TDDE13	Multiagentsystem	6	A1N	1	V
TDDE16	Text Mining	6	A1F	2	V
TDDE19	Avancerad projektkurs: AI och maskininlärning	6*	A1F	4	V
TDDE20	Avancerad projektkurs: Spel-, app- och webbutveckling	6*	A1F	4	V
TDDE21	Avancerad projektkurs: Säkra distribuerade och inbyggda system	6*	A1F	4	V
TDDE52	Programmeringsprojekt med öppen källkod	6*	A1F	4	V
TDDE63	Avancerad projektkurs: Informationssäkerhet	6*	A1F	4	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TDDE66	Kompilatorkonstruktion	6	A1N	1	V
TGTU49	Teknikhistoria	6	G1F	1	V
TNA010	Matrismetoder för AI	6	G2F	2	V
TNM116	Utvidgad verklighet (XR) - principer och programmering	6	A1N	4	V
TSBK03	Teknik för avancerade datorspel	6*	A1N	1	V
TSRT28	Projektkurs i reglerteknik	12*	A1F	4	V

Inriktning: AI och maskininlärning

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDE19	Avancerad projektkurs: AI och maskininlärning	6*	A1F	4	O
TDDE15	Avancerad maskininlärning	6	A1F	1	V
TSBB19	Maskininlärning för datorseende	6	A1N	2	V
TSFS12	Autonoma farkoster - planering, reglering och lärande system	6	A1N	1	V
TSRT92	Modellering och inlärning för dynamiska system	6	A1N	3	V
Period 2					
TDDE19	Avancerad projektkurs: AI och maskininlärning	6*	A1F	4	O
TDDE13	Multiagentsystem	6	A1N	1	V
TDDE16	Text Mining	6	A1F	2	V
TNA010	Matrismetoder för AI	6	G2F	2	V

Inriktning: Datorsystem

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDE21	Avancerad projektkurs: Säkra distribuerade och inbyggda system	6*	A1F	4	O
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1N	2	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1N	2	V
Period 2					
TDDE21	Avancerad projektkurs: Säkra distribuerade och inbyggda system	6*	A1F	4	O
TDDC90	Software Security	6	A1N	1	V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1N	2	V
TDDD56	Multicore- och GPU-Programmering	6	A1N	2	V
TDDE66	Kompilatorkonstruktion	6	A1N	1	V
TSIN02	Internetteknik	6	A1N	1	V

Inriktning: Industriell ekonomi

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TEIM11	Industriell marknadsföring	6	G2F	3	O
TEIO90	Innovationsledning	6	A1N	2	O

Inriktning: Medicinsk informatik

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TBMI28	E-hälsa: projekt	12*	A1F	4	V
TDDC17	Artificiell intelligens	6	G2F	3	V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1N	2	V
Period 2					
TBMI28	E-hälsa: projekt	12*	A1F	4	V
TDDD43	Datamodeller och databaser, avancerad kurs	6*	A1N	2	V
TDDE01	Maskininlärning	6	A1N	1	V

Inriktning: Programmering och algoritmer

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDE52	Programmeringsprojekt med öppen källkod	6*	A1F	4	O
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1N	2	V
Period 2					
TDDE52	Programmeringsprojekt med öppen källkod	6*	A1F	4	O
TDDD56	Multicore- och GPU-Programmering	6	A1N	2	V
TDDE66	Kompilatorkonstruktion	6	A1N	1	V

Inriktning: Spelprogrammering

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TSBB22	Projektkurs i bilder och grafik	12*	A1F	4	O
TSBK03	Teknik för avancerade datorspel	6*	A1N	1	O
TDDE20	Avancerad projektkurs: Spel-, app- och webbutveckling	6*	A1F	4	V
TNCG15	Advanced Global Illumination and Rendering	6	A1N	4	V
Period 2					
TSBB22	Projektkurs i bilder och grafik	12*	A1F	4	O
TSBK03	Teknik för avancerade datorspel	6*	A1N	1	O
TDDE20	Avancerad projektkurs: Spel-, app- och webbutveckling	6*	A1F	4	V
TSIN02	Internetteknik	6	A1N	1	V

Inriktning: Storskalig mjukvaruutveckling

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDE52	Programmeringsprojekt med öppen källkod	6*	A1F	4	O
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1N	2	V
TDDD53	Avancerad interaktionsdesign	6	A1N	1	V
Period 2					
TDDE52	Programmeringsprojekt med öppen källkod	6*	A1F	4	O
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1N	1	V

Inriktning: Säkra system

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TDDE21	Avancerad projektkurs: Säkra distribuerade och inbyggda system	6*	A1F	4	O/V
TDDE63	Avancerad projektkurs: Informationssäkerhet	6*	A1F	4	O/V
TDDE58	Trådlösa kommunikationsnätverk	6	A1N	2	V
TSIT14	Digital forensik och incidentrespons	6	A1F	3	V
Period 2					
TDDC90	Software Security	6	A1N	1	O
TDDE21	Avancerad projektkurs: Säkra distribuerade och inbyggda system	6*	A1F	4	O/V
TDDE63	Avancerad projektkurs: Informationssäkerhet	6*	A1F	4	O/V

Termin 10 (VT 2027)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
Period 1					
TQXX33	Examensarbete	30*	A2E	-	O
Period 2					
TQXX33	Examensarbete	30*	A2E	-	O

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

Generella bestämmelser

Programmens upplägg och organisation

Utbildningarnas innehåll och utformning skall kontinuerligt revideras så att nya rön integreras i kurser och inriktningar. Inom ett utbildningsprogram kan det finnas flera studieinriktningar/profiler. Studieinriktningarna/profilerna samt regler för val av dessa framgår av de programspecifika utbildningsplanerna och programplanerna.

Programmens upplägg och organisation skall följa fastställda kriterier som sammanfattas i utbildningsplanen för varje program.

- Utbildningsplanen definierar målen för utbildningsprogrammet.
- Ur programplanen, som utgör en del av utbildningsplanen, framgår i vilken programtermin de olika kurserna är placerade och deras tidsmässiga placering under läsåret.
- I kursplanen anges bland annat kursens mål och innehåll samt de förkunskaper som, utöver antagningskrav till programmet, behövs för att den studerande skall kunna tillgodogöra sig undervisningen.

Examensfordringar

För antagna senare än 1 juli 2007 gäller examensfordringar enligt högskoleförordning 2007. Den som fullgjort utbildningsmoment efter 1 juli 2007 har rätt att prövas mot examensfordringar enligt högskoleförordning 2007. Dessutom gäller lokala föreskrifter enligt fakultets- och universitetsstyrelsens beslut, http://styrdokument.liu.se/Regelsamling/Innehall/Utbildning_pa_grund-_och_avancerad_niva/Examina.

Högskolelagen 1 kap. 8 §:
Den grundläggande högskoleutbildningen skall ge studenterna

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem samt
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser skall studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

Examen inom ett program

Programspecifika examenskrav framgår av utbildningsplanen för respektive program.

Behörighet samt studiernas påbörjande och anstånd

Den som är antagen till utbildningsprogram skall börja studierna den termin som avses i beslutet om antagning. Tid och plats för det obligatoriska uppropet meddelas till den som är antagen till termin 1.

För fullständiga regler för behörighet samt studiernas påbörjade och anstånd, se antagningsordning för Linköpings universitet, http://styrdokument.liu.se/Regelsamling/VisaBeslut/622645.

Antagning till senare del av program

Med antagning till del av utbildningsprogram avses antagning till programstudier med syfte att slutföra programmet till examen. Antagning till senare del av program kan enbart ske i den mån resurserna så tillåter och plats finns tillgänglig. Den sökande måste dessutom uppfylla tillträdeskraven till den aktuella programterminen, se behörighetsregler http://styrdokument.liu.se/Regelsamling/Innehall/Utbildning_pa_grund-_och_avancerad_niva/Tekniska_fakulteten.

Studieuppehåll

Anmälan om studieuppehåll görs via ett webbformulär Blanketter och formulär. Görs inte sådan anmälan och inte heller kursregistrering under den första terminen som uppehållet gäller betraktas uppehållet som studieavbrott. Studieuppehåll kan endast göras hel termin och anmälas för högst två terminer i taget. Anmälan om återupptagande av studier sker i samband med kursanmälan inför påföljande termin, efter uppehållet.

Den som gör studieuppehåll kan under uppehållet tentera s.k. resttentamina. Den studerande ansvarar själv för att anmälan till kurser görs i tid inför återupptagandet av studierna.

Avbrott på program

Studerande som önskar avbryta sina programstudier anmäler detta till studievägledare. En studerande som lämnar studierna utan att anmäla studieuppehåll och inte kursregistrerar sig närmast följande termin anses ha avbrutit studierna. Den som avbrutit studierna får återkomma i utbildningen om det finns ledig plats som inte behövs för studerande som återkommer efter studieuppehåll och studerande som får byta läroanstalt och/eller program.

Kurser inom utbildningsprogram

I programplanerna för respektive utbildningsprograms olika årskurser anges vilka kurser som är obligatoriska (o), valbara (v) samt frivilliga (f). Önskar den studerande läsa annan kombination än den i programplanerna angivna ska detta ansökas om till programnämnden.

Frivilliga kurser

De kurser som anges som frivilliga (f) i programplanen får inte räknas in i

examen.

Kurser på annat program eller forskarutbildningskurser

För att inkludera kurser från annat program eller forskarutbildningskurser i examen måste den studerande ansöka och få beviljande om detta hos programnämnden. I annat fall ses kursen som frivillig.

Vid val av kurs på annat program gäller att de i kursplanen för kursen angivna förkunskaperna bör vara inhämtade.

Tillträde gäller i den mån resurserna så tillåter och plats finns tillgänglig.

För att ansöka om att få läsa forskarutbildningskurser krävs att den studerande är på masternivå, dvs motsvarande åk 4-5, eller följer ett masterprogram. Information lämnas av respektive institutions forskarstudierektor.

Studerande på civilingenjörsprogram

Civilingenjörsstudenter kan läsa kurser som förekommer i programplanerna termin 7 och högre på samtliga civilingenjörsprogram. För tillträde till kurs på termin 7 och högre krävs att man uppnått 150 hp inom det program som man är antagen till.

Studerande på högskoleingenjörsprogram

Studerande på högskoleingenjörsutbildningarna kan läsa kurser som förekommer i programplanerna på samtliga högskoleingenjörsprogram.

Studerande på matematisk-naturvetenskapliga kandidatprogram

Studerande på matematisk-naturvetenskapliga kandidatutbildningar kan läsa kurser som förekommer i programplanerna på samtliga matematisk-naturvetenskapliga kandidatutbildningar. För tillträde till kurs på annat kandidatprogram krävs även att behörighetskraven till programmet är uppfyllda.

Fristående kurser eller kurser på annan fakultet eller annat lärosäte

För att inkludera fristående kurser eller kurser från annan fakultet eller annat lärosäte i examen måste den studerande ansöka om detta och få beviljande hos programnämnden.

Anmälan till programkurser

Anmälan till kurser som ges inom program görs under anvisad tid, preliminärt 1-10 april inför höstterminen, och 1-10 oktober inför vårterminen. Information om kursanmälan finns på studievägledningens informationssidor, meddelas till studerande via e-post eller programrum och vid schemalagda informationstillfällen.

Anmälan till programkurs som fristående kurs

Antagning till programkurs som fristående kurs kan enbart ske i den mån resurserna så tillåter och plats finns tillgänglig. Den sökande måste dessutom uppfylla tillträdeskraven till den aktuella kursen.

Vid resursbrist kan tekniska fakultetens styrelse besluta om inskränkning i möjligheten att läsa programkurs som fristående kurs.

Anvisningar för studieplanering

Studerande som är i behov av stöd vid planeringen av de fortsatta studierna hänvisas till programmets studievägledare. En studieplanering innebär att studenten och studievägledaren gemensamt kommer fram till en individuell planering av studierna kommande termin. I den individuella planeneringen kan den studerande tillåtas göra avsteg från den generella programplanen. Vid en studieplanering prioriteras kurser från tidigare årskurser och i mån av utrymme kan nya kurser planeras in.

Studieplanering sker regelmässigt när den studerande:

- inte uppfyller krav för uppflyttning till högre terminer. För att den studerande i de fallen ska kunna delta i kurser från högre årskurser krävs dessutom beslut om dispens,
- inte uppfyller krav för att påbörja sitt examensarbete.

Andra tillfällen när studieplanering kan vara aktuell:

- när en student tidigt i utbildningen har kommit efter i studierna och har ett antal kurser oavslutade,
- studerande som inte uppfyller förkunskapskrav för påbörjande av kandidatprojekten inom termin 6 på civilingenjörsprogrammen,
- vid antagning till senare del av program,
- efter genomförda utlandsstudier,
- vid återkomst till utbildningsprogram efter ett studieuppehåll.

Studievägledaren är vid dessa tillfällen ett stöd för studentens planering av fortsatta studier, även i de fall studenten själv kan anmäla sig till och registrera sig på aktuella kurser utan krav på särskilt beslut för de fortsatta studierna.

Del av utbildningen utomlands

Studerande kan byta ut studier vid tekniska fakulteten vid LiU mot studier vid ett utländskt universitet/högskola och/eller förlägga examensarbetet utomlands.

Vid utbyte av studier (kurser) vid tekniska fakulteten vid LiU mot studier utomlands godkänner utbildningsledaren en preliminär studieplan. Efter utbytet ansöker studenten om tillgodoräknande av avslutade kurser. Riktlinjen för tillgodoräknande vid ett utbyte är att kurserna ska vara i linje med programmets inriktning.

Regelverk för behörighet, rangordning och nominering för utlandsstudier via tekniska fakultetens utbytesavtal samt för de obligatoriska utlandsstudierna inom

Ii/Yi finns på
http://styrdokument.liu.se/Regelsamling/Innehall/Utbildning_pa_grund-_och_avancerad_niva/Tekniska_fakulteten.

Examensarbete för civilingenjörsexamen 300 hp, teknologie masterexamen, naturvetenskaplig masterexamen, filosofie masterexamen, teknologie magisterexamen samt masterexamen utan förled

Här anges allmänna bestämmelser för examensarbetet. Respektive programnämnd kan ha kompletterande, programspecifika regler, som återfinns i utbildningsplanen och/eller i kursplanen för examensarbetet. Information om anmälan, reflektionsdokument, möjliga examinatorer med mera finns på Information

Allmänna bestämmelser

För avläggande av civilingenjörsexamen 300 hp, teknologie masterexamen, naturvetenskaplig masterexamen, filosofie masterexamen, teknologie magisterexamen samt masterexamen utan förled fordras att den studerande har utfört ett godkänt examensarbete. Examensarbetets delar framgår av respektive kursplan.

Mål

Examensarbetets mål framgår av respektive kursplan, se https://liu.se/studieinfo.

Omfattning

Krav på omfattning på examensarbetet för respektive typ av examen framgår av programmets utbildningsplan.

Miljö där examensarbetet genomförs

Arbetet utförs som :

- ett internt förlagt examensarbete vid någon i utbildningen medverkande institution vid LiU eller
- ett externt förlagt examensarbete, på ett företag, myndighet, eller annan organisation i Sverige eller utomlands, som av examinator bedöms kunna hantera ett examensarbete som uppfyller de krav som ställs, eller
- ett examensarbete inom utbytesavtal i samband med studier utomlands varvid alla studieresultat tillgodoräknas av ansvarig programnämnd.

Vilka huvudområden som är tillåtna inom respektive utbildningsprogram framgår av programmets utbildningsplan. Eventuella individuella ärenden som har med huvudområde att göra avgörs av ansvarig programnämnd.

Vilka examinatorer som inom visst huvudområde kan examinera examensarbetet, beslutas av den programnämnd som ansvarar för generella examina inom huvudområdet. Se aktuell lista på Information

Examensarbete inom avtal i samband med utlandsstudier

Vid utlandsstudier inom avtal tillämpas det mottagande lärosätets aktuella bestämmelser för examensarbeten. Studenten ska i samråd med programnämnden förvissa sig om att det tilltänkta examensarbetet utförs inom för programmet tillåtet huvudområde. Godkända huvudområden för examensarbete finns angivna i utbildningsplanen för respektive program.

Intyg om godkänt examensarbete samt ett exemplar av examensarbetesrapporten (pdf-fil) ska lämnas till ansvarig programnämnd.

Val av examensarbete

Examensarbetet väljs i samråd med examinator som också ansvarar för att uppgiftens inriktning, omfattning och nivå uppfyller de krav som anges i kursplanen.

I de fall det kan bli aktuellt bör frågor kring upphovsrätt, patent och ersättning kopplat till arbetets resultat regleras i förväg. Examensarbetaren kan själv ingå avtal om sekretess för att få tillgång till konfidentiell information nödvändig för genomförandet av examensarbetet. Handledare och examinator avgör dock själva om de godtar att skriva under sekretessförbindelser varför konfidentiell information normalt inte får vara av en sådan karaktär att den är nödvändig för att handleda eller betygsätta arbetet. Om inte synnerliga skäl föreligger ska hela examensarbetesrapporten offentliggöras i samband med godkännandet. Om någon del av rapporten inte bör offentliggöras måste detta godkännas i förväg av examinator och berörd prefekt. Observera att beslut kring sekretess ytterst avgörs av förvaltningsdomstol.

Påbörjande av examensarbete

Krav för påbörjande av examensarbetet framgår av gällande kursplan som nås via respektive programplan i Studieinfo, https://liu.se/studieinfo.

Anmälan till examensarbetet görs vid examensarbetets påbörjande på Anmälan. Registrering på examensarbetet ska ske före arbetets start.

Examinator ska före start av examensarbetet kontrollera att studenten uppfyller villkoren för påbörjande av examensarbete inom aktuellt huvudområde. Stöd för detta fås från studievägledningen som kontrollerar den allmänna behörigheten för att påbörja examensarbetet.

Studenten ska även anmäla påbörjande av examensarbetet på berörd institution.

Examensarbete tillsammans med annan studerande

I de fall två studerande genomför examensarbete tillsammans ska vars och ens bidrag till arbetet redovisas. Arbetets omfattning ska sammantaget motsvara två individuella arbeten. Examinator ska säkerställa att respektive studerande har bidragit på ett tillfredsställande sätt till arbetet, och uppfyller de krav som ställs för att bli godkänd på examensarbetet.

Examensarbete som genomförs gemensamt av fler än två studerande tillåts inte.

Examinator

Examinatorn ska inneha en lärararanställning vid LiU i enlighet med LiUs anställningsordning (https://styrdokument.liu.se/Regelsamling/VisaBeslut/622784) som professor (även adjungerad och gästprofessor), biträdande professor (även adjungerad), universitetslektor (även adjungerad och gästlektor), biträdande universitetslektor eller postdoktor samt ha kompetens att examinera examensarbete (via till exempel forskning, handledning, undervisning) inom aktuellt huvudområde och vara utsedd av respektive programnämnd. Respektive programnämnd kan även utse Emerita/Emeritus som examinator på enskilt examensarbete.

Examinator skall:

- före start av examensarbetet säkerställa att den studerande uppfyller villkoren för påbörjande av examensarbete inom aktuellt huvudområde. Kontroll av tillträdeskraven genomförs av studievägledare och delges examinator
- kontrollera att eventuella särskilda förkunskapskrav är uppfyllda, t.ex. att studenten kan påvisa viss fördjupning inom för examensarbetet relevant område
- fastställa inriktning och huvuduppgifter för examensarbetet baserat på en bedömning om examensarbetet leder till att kursplanens lärandemål kommer att uppfyllas
- i samband med planeringsrapporten, kontrollera att studenten är registrerad på examensarbetet och att det finns en utsedd handledare
- godkänna/underkänna planeringsrapport
- godkänna/underkänna halvtidskontroll
- ansvara för att handledaren/handledarna fullgör sina uppgifter
- godkänna arbetet för framläggning
- innan framläggningen kontrollera att föreslagen opponent uppfyller villkoren för påbörjande av examensarbete samt har genomfört tre auskultationer
- godkänna/underkänna genomförd framläggning och opposition på denna
- godkänna ett avslutande reflektionsdokument
- tillse att det godkända examensarbetet uppfyller kursplanens lärandemål och övriga krav samt betygsätta examensarbetet (endast betyg G=Godkänd, U=Underkänd)

I de fall examensarbete utförs gemensamt av två studerande med olika huvudområden skall där så krävs en examinator i respektive huvudområde tillsättas.

Handledare

Examensarbetaren ska ha tillgång till en intern handledare vid den institution där examensarbetet är registrerat. Den interna handledaren ska ha en examen som minst motsvarar nivån för aktuellt examensarbete. Den interna handledaren och examinator kan i undantagsfall vara samma person. Beslut om undantag fattas av berörd programnämnd innan examensarbetet påbörjas.

Handledaren ska säkerställa att studenten får hjälp med

- expertstöd i generella metodfrågor, ämneskunskap samt rapportskrivning
- problemformulering och avgränsningar för arbetet
- tidsmässig planering av arbete och val av lämpliga lösningsmetoder

Då examensarbetet utförs utanför den tekniska fakulteten vid LiU ska även en extern handledare från uppdragsgivaren utses.

Planeringsrapport

Den studerande ska under de första veckorna av examensarbetet göra en planeringsrapport innehållande:

- preliminär titel på examensarbetet
- en preliminär problemformulering satt i relation till litteraturbasen
- en preliminär beskrivning av angreppssätt
- planerad litteraturbas
- en tidplan för examensarbetets genomförande inklusive planerade datum för halvtidskontroll och framläggning

Problemformuleringen ska vara avgränsad, realistisk och satt i ett samhälleligt/affärsmässigt nyttoperspektiv. Begreppet samhällelig ska här förstås som innefattande även universitet och högskolor.

Halvtidskontroll

Ungefär halvvägs in i examensarbetet ska examensarbetaren vid en halvtidskontroll redovisa för examinator hur arbetet fortskrider relativt planeringsrapporten. Även handledaren bör då medverka. Formerna för halvtidskontrollen kan variera från en muntlig genomgång till ett öppet seminarium. Halvtidskontrollen kan leda till tre utfall

1. Arbetet har väsentligen genomförts enligt planeringsrapporten och kan fortsätta som planerat. Halvtidskontrollen är godkänd.
2. Arbetet har genomförts med vissa avvikelser från planeringsrapporten, arbetet bedöms dock kunna slutföras med mindre justeringar i problemformulering, angreppssätt och/eller tidplan. Halvtidskontrollen är godkänd.
3. Arbetet har i väsentliga avseenden avvikit från planeringsrapporten och arbetet riskerar att underkännas. Halvtidskontrollen är inte godkänd. En ny planeringsrapport måste tas fram och en ny halvtidskontroll göras.

Redovisning

Examensarbetet ska redovisas muntligt och skriftligt, på svenska eller engelska. Observera att för de internationella masterprogrammen gäller att redovisningsspråk är engelska. Programnämnden kan medge att redovisningen gör även på andra språk.

Den muntliga redovisningen ska ske vid en framläggning som ska vara offentlig om det inte finns synnerliga skäl däremot. Den skriftliga redovisningen ska ske i

form av en professionellt utformad examensarbetesrapport. Framläggningen och examensarbetesrapporten ska följa anvisningarna nedan.

Framläggning

Den muntliga framläggningen sker då examinator anser arbetet färdigt för presentation. Framläggningen av examensarbetet ska genomföras på plats på LiU och vid en tidpunkt då andra studenter kan auskultera. Detta gör att framläggning kan ske på en tid som den studerande överenskommit med examinator om, vanligtvis från omtentamensperioden i augusti till midsommar, och efter det att den studerande genomfört sina auskultationer.

Den muntliga presentationen ska ge en bakgrund till det studerade problemet, beskriva metoder, samt presentera resultat och slutsatser. Framläggningen riktas till auditoriet som helhet och inte enbart till specialister. Efter den muntliga framläggningen ska studenten bemöta opponentens kritik och ge tillfälle till övriga deltagare att ställa frågor. Framläggning och opposition ska godkännas av examinator. När eventuella påtalade slutjusteringar av examensarbetesrapporten är utförda, reflektionsdokumentet är godkänt och den studerande har fullgjort opposition på ett annat examensarbete rapporteras examensarbetet som godkänd kurs och poängen kan tillgodoräknas till examen.

Examensarbetesrapport

Den skriftliga examensarbetesrapporten ska vara utförlig och professionellt skriven, samt påvisa en vetenskaplig ansats. Rapporten ska utformas i enlighet med god sed för källhänvisning (referenser eller citat med angivande av källa) vad gäller användning av andras text, bilder, idéer, data etc. Det ska likaså framgå ifall författaren återbrukat egen text, bilder, idéer, data etc från tidigare genomförd examination, exempelvis från kandidatarbete, projektrapporter etc. (ibland kallat självplagiering). Underlåtelse att ange sådana källor kan betraktas som försök till vilseledande vid examination.

Innehållet ska vara lättillgängligt och den skriftliga framställningen är viktig. Det ska finnas en bakgrund och en tydlig problemformulering; val av lösningsmetoder ska tydligt motiveras och en tydlig koppling ska finnas mellan resultat och slutsatser. Inomvetenskapligt erkända metoder ska användas vid resultatbearbetning. Diskussionen ska vara utförlig och visa på den studerandes förmåga till kritiskt tänkande. Rapporten ska innehålla god källhantering och en kort sammanfattning. I de fall rapportens huvudspråk är svenska ska den även innehålla en sammanfattning på engelska. Manus färdigt för publicering ska tillsammans med ett reflektionsdokument över genomfört arbete inlämnas till examinator senast 10 arbetsdagar efter den muntliga framläggningen. Undantag från detta kan medges av examinator. Om inte slutgiltiga dokument inkommer i tid kan examinator besluta om att framläggningen ska göras om.

Tekniska fakulteten vid Linköpings universitet förordar publicering av examensarbetsrapporten.

Opposition

Muntlig opposition genomförs i samband med genomförandet av det egna

examensarbetet, dvs i slutet av den egna utbildningen, och ska genomföras på plats. Opponenten ska ha genomfört tre auskultationer innan oppositionen. Opposition görs på annat examensarbete på samma nivå och med samma omfattning som det egna examensarbetet. I normalfallet skall antalet opponenter överensstämma med antalet respondenter. Examinator kan i undantagsfall besluta om annat antal opponenter, om skäl föreligger. Examinationsmomentet opposition i examensarbetet är poängsatt, se kursplanen.

Opponenten skall:

- diskutera och kommentera val av lösningsmetoder, resultat och ev. databearbetning, slutsatser, tänkbara alternativa lösningar och slutsatser, samt källbehandling
- kommentera examensarbetesrapportens principiella upplägg och relaterade formella stilistiska aspekter, samt det muntliga framförandet
- belysa det presenterade examensarbetets förtjänster och brister

Oppositionen bör tidsmässigt vara av ungefär samma omfattning som framläggningen och ska inkludera en diskussion där respondenten (den som lägger fram sitt arbete) bemöter och kommenterar opponentens kritik.

Om inte annat överenskommits ska opponenten senast en vecka innan framläggningen skriftligen redogöra för examinatorn viktiga frågeställningar som kommer att behandlas, samt för upplägget av oppositionen. Opponent och examinator går tillsammans igenom oppositionens upplägg.

Auskultation

Den studerande ska auskultera, d.v.s. närvara, vid framläggningar av examensarbeten, se kursplanen. Auskultation skall ske på framläggning av examensarbete med samma eller högre nivå än det egna examensarbetet.

Ett auskultationstillfälle kan med fördel ersättas av ett licentiatseminarium eller en doktorsdisputation. Studenten ansvarar då själv för att intyg på närvaron skrivs och lämnas till administratör på institutionen för inläggning i LADOK. Auskultation ingår som poängsatt moment i examensarbetet, se kursplanen.

Auskultationerna ska vara genomförda före egen framläggning och opposition. När under utbildningen som auskultation få göras framgår av kursplan för examensarbetet.

Auskultationerna ska genomföras på plats. Det går inte att delta på distans.

Reflektionsdokument

Ett reflektionsdokument över genomfört arbete ska inlämnas till examinator senast 10 arbetsdagar efter den muntliga framläggningen. Instruktioner för reflektionsdokumentet nås via Reflektionsdokument

Betyg

Examensarbetet betygsätts med en av betygsgraderna Godkänd eller Underkänd. För att studenten ska få betyget Godkänd ska samtliga moment vara slutförda

med godkänt resultat.

Rätten till handledning

Den studerande förväntas kunna prestera ett godkänt examensarbete inom givna tidsramar. Institutionen är skyldig att ge handledning i högst 18 månader efter det att studenten registrerats på examensarbetet i Ladok. Därefter kan examinator i särskilda fall besluta om ytterligare handledningstid. Om examinator beslutar att handledningen ska upphöra ska examensarbetet underkännas. Examensarbetet behöver dock inte underkännas om det bedöms att det kan slutföras utan ytterligare handledning.

Om examensarbetet underkänts av ovanstående eller andra skäl hänvisas den studerande till att genomföra ett nytt examensarbete. Att genomföra ett nytt examensarbete innebär dock högst begränsade möjligheter till handledning.

Kvalitetsansvar

Respektive programnämnd har det övergripande ansvaret för kvaliteten i utbildningsprogrammen. Detta ansvar omfattar även examensarbetet. Kvalitetskontrollen sker på det sätt som fastställs av fakultetsstyrelsen.

Dispens

Om synnerliga skäl föreligger kan dispens ges från ovanstående regelverk.

Dispens att ersätta den muntliga oppositionen med en utförlig skriftlig opposition kan ges efter godkännande av programnämnden då alla övriga moment för examen är uppfyllda, examensarbetet är framlagt och det finns synnerliga skäl. Det är examinator som ansöker till programnämnden om dispens för skriftlig opposition.

Skriftlig opposition kan genomföras på något av följande sätt:

- Studenten gör en skriftlig opposition på ett arbete som gjorts av en annan student, vars examinator sedan granskar oppositionen
- Studentens examinator uppdrar åt vederbörande att göra en skriftlig opposition på ett examensarbete som redan tidigare examinerats av examinator.

Vid skriftlig opposition finns det inte behov av en inledande redogörelse över upplägget av oppositionen.

Dispens från att genomföra den muntliga oppositionen på plats (och istället genomföra den på distans) med hänvisning till synnerliga skäl ges av examinator. Exempel på synnerliga skäl är avsaknad av visum för att komma till Sverige.

Dispens från att genomföra framläggning på plats (och istället genomföra den på distans) kan ges av respektive programnämnd om synnerliga skäl föreligger. Exempel på synnerliga skäl är avsaknad av visum för att komma till Sverige.

Kandidatprojekt (ingående i civilingenjörsprogrammens termin 6)

Allmänna bestämmelser

I samtliga civilingenjörsutbildningar förutom Industriell ekonomi – internationell och Teknisk fysik och elektroteknik – internationell ingår sedan 2014 ett obligatoriskt kandidatprojekt, som också kan utgöra examensarbete för teknologie kandidatexamen. Under programtermin 6 på respektive program ges en eller flera särskilda kurser som utgör kandidatprojektet och vars kursplaner innehåller kursspecifika bestämmelser som kompletteras med gemensamma bestämmelser nedan.

Mål

Kandidatprojektet ska bidra till att generella och programspecifika mål för civilingenjörsexamen uppnås. I respektive kursplan anges specifika lärandemål men kandidatprojektet innefattar även följande lärandemål som är gemensamma för samtliga kandidatprojektskurser vid tekniska fakulteten vid LiU:

- Ämneskunskaper
  Efter genomfört kandidatprojekt förväntas den studerande kunna
  - systematiskt integrera sina kunskaper förvärvade under studietiden
  - tillämpa metodkunskaper och ämnesmässiga kunskaper inom huvudområdet
  - tillgodogöra sig innehållet i relevant facklitteratur och relatera sitt arbete till den
- Individuella och yrkesmässiga färdigheter
  Efter genomfört kandidatprojekt förväntas den studerande visa förmåga att
  - formulera frågeställningar samt avgränsa inom givna tidsramar
  - söka och värdera vetenskaplig litteratur
- Arbeta i grupp och kommunicera
  Efter genomfört kandidatprojekt förväntas den studerande visa förmåga att
  - planera, genomföra och redovisa ett självständigt arbete i form av ett projekt i grupp.
  - professionellt uttrycka sig skriftligt och muntligt
  - kritiskt granska och diskutera ett i tal och i skrift framlagt självständigt arbete
- Ingenjörsmässighet
  Efter genomfört kandidatprojekt förväntas den studerande kunna
  - skapa, analysera och/eller utvärdera tekniska lösningar
  - göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter

Kandidatprojekt under utlandsstudier

I samband med utlandsstudier görs en individuell planering tillsammans med utbildningsledare av hur kravet på kandidatprojekt på civilingenjörsprogrammet skall uppfyllas.

Påbörjande av kandidatprojekt

För att få påbörja kandidatprojektet ska följande krav vara uppfyllda:

- Den studerande skall ha minst 90hp godkänt i kurser inom programtermin 1-4 (frivilliga kurser inräknas ej). Detta krav ska vara uppfyllt senast 3 veckor in i läsperiod 2 höstterminen före kandidatprojektet skall utföras
- Den studerande skall ha slutfört de specifika ämneskurser som anges i kursplanen för respektive kandidatprojektkurs. Detta krav ska vara uppfyllt senast 3 veckor in i läsperiod 2 höstterminen före kandidatprojektet skall utföras

Vid bedömning av uppfyllande av kraven ska individuella beslut, fattade t.ex. i samband med antagning till senare del av programmet, beaktas.

Anmälan till kandidatprojektet görs under kursanmälningsperioden 1-10 oktober hösten före kandidatprojektet skall utföras.

Examination

Examinator för kandidatprojekt ska ansvara för att examinationen sker i enlighet med kursplanen och i tillämpliga delar utföra de uppgifter som gäller för examinator för examensarbeten.

Kandidatprojektets skriftliga rapport motsvarar ett examensarbete för en kandidatexamen. Det innebär att den ska hanteras på motsvarande sätt avseende publicering om inte särskilda skäl föreligger.

Rapporten ska utformas i enlighet med god sed för källhänvisning (referenser eller citat med angivande av källa) vad gäller användning av andras text, bilder, idéer, data etc. Det ska likaså framgå ifall författaren återbrukat egen text, bilder idéer, data etc. från tidigare genomförd examination, exempelvis från kandidatarbete, projektrapport etc. (ibland kallat självplagiering). Underlåtelse att ange sådana källor kan betraktas som försök till vilseledande vid examination.

I de fall flera studerande genomför kandidatprojektet tillsammans ska vars och ens bidrag till arbetet redovisas. Arbetets omfattning ska för respektive student motsvara ett individuellt arbete. Examinator ska säkerställa att respektive studerande har bidragit på ett tillfredsställande sätt till arbetet, och uppfyller de krav som ställs för att bli godkänd på kandidatprojektet.

Kursplan

För varje kurs ska en kursplan finnas. I kursplanen anges kursens mål och innehåll samt de särskilda förkunskaper som erfordras för att den studerande skall kunna tillgodogöra sig undervisningen.

Schemaläggning

Schemaläggning av kurser görs enligt, för kursen, beslutad blockindelning.

Avbrott och avanmälan på kurs

Enligt beslut vid Linköpings universitet om Riktlinjer och rutiner för bekräftelse av deltagande i utbildning med mera på grund- och avancerad nivå (Dnr LiU-

2020-02256) skall avbrott i studier registreras i Ladok. Alla studenter som inte deltar i kurs man registrerat sig på är alltså skyldiga att anmäla avbrottet så att kursregistreringen kan
tas bort. Avanmälan eller avbrott från kurs görs via webbformulär Blanketter och formulär

Inställd kurs eller avvikelse från kursplanen

Kurser med få deltagare (< 10) kan ställas in eller organiseras på annat sätt än vad som är angivet i kursplanen. Om kurs skall ställas in eller avvikelse från kursplanen skall ske prövas och beslutas detta av dekanus.

Riktlinjer rörande examination och examinator

Se Beslut om Riktlinjer för utbildning och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linköpings universitet Dnr LiU-2020-04501, (http://styrdokument.liu.se/Regelsamling/VisaBeslut/917592).

Examinator för en kurs ska inneha en läraranställning vid LiU i enlighet med LiUs anställningsordning, Dnr LiU-2021-01204 (https://styrdokument.liu.se/Regelsamling/VisaBeslut/622784). För kurser på avancerad nivå kan följande lärare vara examinator: professor (även adjungerad och gästprofessor), biträdande professor (även adjungerad), universitetslektor (även adjungerad och gästlektor), biträdande universitetslektor eller postdoktor. För kurser på grundnivå kan följande lärare vara examinator: professor (även adjungerad och gästprofessor), biträdande professor (även adjungerad), universitetslektor (även adjungerad och gästlektor), biträdande universitetslektor, universitetsadjunkt (även adjungerad och gästadjunkt) eller postdoktor. I undantagsfall kan även en Timlärare utses som examinator på både grund- och avancerad nivå, se Tekniska fakultetsstyrelsen vidaredelegationer.

Examination

Principer för tentamina

Skriftlig och muntlig tentamen samt digital salstentamen och datortentamen ges minst tre gånger årligen; en gång omedelbart efter kursens slut, en gång i augustiperioden samt vanligtvis i en av omtentamensperioderna. Annan placering beslutas av programnämnden.

Principer för tentamensschemat för kurser som följer läsperioderna:

- kurser som ges Vt1 förstagångstenteras i mars och omtenteras i juni och i augusti
- kurser som ges Vt2 förstagångstenteras i maj och omtenteras i augusti och i januari
- kurser som ges Ht1 förstagångstenteras i oktober och omtenteras i januari och augusti
- kurser som ges Ht2 förstagångstenteras i januari och omtenteras i mars och i augusti

Tentamensschemat utgår från blockindelningen men avvikelser kan förekomma främst för kurser som samläses/samtenteras av flera program samt i lägre årskurs.

För kurser som av programnämnden beslutats vara vartannatårskurser ges tentamina 3 gånger endast under det år kursen ges.

För kurser som flyttas eller ställs in så att de ej ges under något eller några år ges tentamina 3 gånger under det närmast följande året med tentamenstillfällen motsvarande dem som gällde före flyttningen av kursen.

När en kurs, eller ett tentamensmoment (TEN, DIT, DAT), ges för sista gången ska ordinarie tentamen och två omtentamina erbjudas. Därefter fasas examinationen ut under en avvecklingsperiod med tre tentamina samtidigt som tentamen ges i eventuell ersättningskurs under det följande läsåret. Om ingen ersättningskurs finns ges tre tentamina i omtentamensperioder under det följande läsåret. Annan placering beslutas av programnämnden. I samtliga fall ges dessutom tentamen ytterligare en gång under det därpå följande året om inte programnämnden föreskriver annat. Totalt erbjuds alltså 6 omtentamenstillfällen, varav 2 ordinarie omtentamenstillfällen. I tentaanmälningssystemet markeras tentamina som ges för näst sista respektive sista gången.

Om en kurs ges i flera perioder under året (för program eller vid skilda tillfällen för olika program) beslutar programnämnden/programnämnderna gemensamt om placeringen av och antalet omtentamina.

Omprov övriga examinerande moment

För riktlinjer för omprov vid andra examinerande moment än skriftliga tentamina, digital salstentamina och datortentamina hänvisas till de generella LiU-riktlinjerna för examination och examinator, http://styrdokument.liu.se/Regelsamling/VisaBeslut/917592.

Nedlagd kurs

För Beslut om Rutiner för administration vid avveckling av utbildningsprogram, fristående kurser och kurser inom program, se DNR LiU-2021-04782. Efter beslut om nedläggning och efter avvecklingsperiodens slut hänvisas studenterna till ersättande kurs (eller motsvarande) enligt information i kursplan eller utbildningsplan. Om en student har godkänt i något/några moment i en avvecklad programkurs men inte alla och det finns en åtminstone delvis ersättande kurs så kan en bedömning om eventuellt tillgodoräknande ske. Eventuell tillgodoräkning av delmoment görs av examinator.

Anmälan till tentamen

För deltagande i skriftlig tentamen, digital salstentamen och datortentamen är anmälan obligatorisk, se beslut i regelsamlingen https://styrdokument.liu.se/Regelsamling/VisaBeslut/622682. En oanmäld student kan således *inte* erbjudas plats. Anmälan till tentamen är öppen 30 kalenderdagar före provdatum och stänger 10 kalenderdagar innan provdatum om inget annat anges. Anmälan görs i Studentportalen eller via LiU-appen. Anvisad

sal meddelas fyra dagar före tentamensdagen via e-post.

Ordningsföreskrifter för studerande vid tentamensskrivningar

Se särskilt beslut i regelsamlingen: http://styrdokument.liu.se/Regelsamling/VisaBeslut/622682.

Plussning

Vid Tekniska högskolan vid LiU har studerande rätt att genomgå förnyad examination (s.k. plussning) för högre betyg på skriftliga tentamina, digital salstentamina och datortentamina, dvs samtliga provmoment med modulkod TEN, DIT och DAT. På övriga examinationsmoment ges inte möjlighet till plussning, om inget annat anges i kursplan.

Plussning är ej möjlig på kurser som ingår i utfärdad examen.

Betyg och examinationsformer

Företrädesvis skall betygen underkänd (U), godkänd (3), icke utan beröm godkänd (4) och med beröm godkänd (5) användas.

- Kurser med skriftlig tentamen och digital salstentamen skall ge betygen (U, 3, 4, 5).
- Kurser med stor del tillämpningsinriktade moment såsom laborationer, projekt eller grupparbeten får ges betygen underkänd (U) eller godkänd (G).
- Examensarbete samt självständigt arbete ger betyg underkänd (U) eller godkänd (G).

Examinationsmoment och modulkoder

Nedan anges vad som gäller för de examinationsmoment med tillhörande modulkod som tillämpas vid Tekniska fakulteten vid Linköpings universitet.

- Skriftlig tentamen (TEN) och digital salstentamen (DIT) skall ge betyg (U, 3, 4, 5).
- Examinationsmoment som kan ge betygen underkänd (U) eller godkänd (G) är laboration (LAB), projekt (PRA), kontrollskrivning (KTR), digital kontrollskrivning (DIK), muntlig tentamen (MUN), datortentamen (DAT), uppgift (UPG), hemtentamen (HEM).
- Övriga examinationsmoment där examinationen uppfylls framför allt genom aktivt deltagande som basgrupp (BAS) eller moment (MOM) ger betygen underkänd (U) eller godkänd (G).
- Examinationsmomenten Opposition (OPPO) och Auskultation (AUSK) inom examensarbetet ger betyg underkänd (U) eller godkänd (G).

Allmänt gäller att:

- Obligatoriska kursmoment skall vara poängsatta och ges en modulkod.
- Examinationsmoment som ej är poängsatt får ej vara obligatoriskt. Det är frivilligt att delta på dessa moment och information om det samt tillhörande villkor skall tydligt framgå i den beskrivande texten.

- För kurser med flera examinationsmoment med graderad betygsskala skall det anges hur slutbetyg på kursen vägs samman.

För obligatoriska moment gäller att (i enlighet med Riktlinjer för utbildning och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linköpings universitet, http://styrdokument.liu.se/Regelsamling/VisaBeslut/917592):

- Om det finns särskilda skäl, och om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

För möjlighet till anpassade examinationsmoment gäller att (i enlighet med Riktlinjer för utbildning och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linköpings universitet, http://styrdokument.liu.se/Regelsamling/VisaBeslut/917592):

- Om LiU: s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det.
- Om koordinatorn har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.
- Examinator får också besluta om anpassad examination eller alternativ examinationsform om examinator bedömer att det finns synnerliga skäl och examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Rapportering av examinationsresultat

Rapportering av den studerandes examinationsresultat sker på respektive institution.

Plagiering

Vid examination som innebär rapportskrivande och där studenten kan antas ha tillgång till andras källor (exempelvis vid självständiga arbeten, uppsatser etc) måste inlämnat material utformas i enlighet med god sed för källhänvisning (referenser eller citat med angivande av källa) vad gäller användning av andras text, bilder, idéer, data etc. Det ska även framgå ifall författaren återbrukat egen text, bilder, idéer, data etc från tidigare genomförd examination, exempelvis från kandidatarbete, projektrapporter etc. (ibland kallat självplagiering).

Underlåtelse att ange sådana källor kan betraktas som försök till vilseledande vid examination.

Försök till vilseledande

Vid grundad misstanke om att en student försökt vilseleda vid examination eller när en studieprestation ska bedömas ska enligt Högskoleförordningens 10 kapitel examinator anmäla det vidare till universitetets disciplinnämnd. Möjliga konsekvenser för den studerande är en avstängning från studierna eller en varning. För mer information se Fusk och plagiat

Regler

Universitetet är en statlig myndighet vars verksamhet regleras av lagar och förordningar, exempelvis Högskolelagen och Högskoleförordningen. Förutom lagar och förordningar styrs verksamheten av ett antal styrdokument. I Linköpings universitets egna regelverk samlas gällande beslut av regelkaraktär som fattats av universitetsstyrelse, rektor samt fakultets- och områdesstyrelser.

LiU:s regelsamling angående utbildning på grund- och avancerad nivå nås på http://styrdokument.liu.se/Regelsamling/Innehall/Utbildning_pa_grund-_och_avancerad_niva.