

# Civilingenjör i industriell ekonomi

300 hp

Industrial Engineering and Management, M Sc in  
Engineering

6CIII

Gäller från:

**Fastställd av**

**Fastställandedatum**

## Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet  
samt

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

eller

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

## Examensbenämning på svenska

Civilingenjör 300 hp och Teknologie master 120 hp

## Utbildningsplan

Programmets syfte/vision

- En civilingenjör i Industriell ekonomi (I) från Linköping skall med helhetssyn kunna arbeta med teknikens affärsmässiga förverkligande. I-aren skall besitta en unik förmåga att utifrån en gedigen teknisk-ekonomisk-matematisk bas identifiera, analysera, lösa och kommunicera komplexa tvärdisciplinära problem i syfte att utveckla industriella verksamheter.
- I-programmet i Linköping ska vara den nationellt ledande utbildningen som integrerar teknik och matematik med ekonomi och ledarskap. Denna kombination definierar begreppet ”industriell ekonomi” vid LiU.
- Kurserna i såväl ekonomiska som tekniska fördjupningar ska vara i nivå med internationellt framstående utbildningar inom respektive discipliner.
- Industriell ekonomi i Linköping ska vara det självklara valet för både studenter och näringsliv.

### Programsmål

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

#### Matematiska, naturvetenskapliga och teknikvetenskapliga kunskaper

En I-ingenjör från Linköping skall med helhetssyn kunna arbeta med teknikens affärsmässiga förverkligande. I-ingenjören skall besitta en unik förmåga att utifrån en gedigen teknisk-ekonomisk-matematisk bas identifiera, analysera och lösa komplexa tvärdisciplinära problem i syfte att utveckla industriella verksamheter.

- Kunskaper i grundläggande matematiska och naturvetenskapliga ämnen  
En I-ingenjör har en stark grund i matematik vilket innefattar gedigna kunskaper i grundläggande ämnen såsom analys och linjär algebra samt gedigen förmåga att tillämpa kunskaper i matematisk statistik och optimeringslära på verkliga problem. I-ingenjören har också grundläggande kunskaper i centrala områden i fysik såsom vågrörelselära och termodynamik. I-ingenjören kan beskriva, matematiskt formulera och kritiskt värdera modeller inom olika tekniska tillämpningar.

### Kunskaper i teknikvetenskapliga ämnen

En I-ingenjör har en bred teknisk kompetens med kunskaper och färdigheter inom maskinteknik, systemteknik, fysik, datateknik och industriell ekonomi. Detta innebär att:

- I-ingenjören kan använda begrepp, teorier och metoder från mekanik, termodynamik, och reglerteknik för att beskriva och analysera tekniska system. Detta innefattar också att kunna göra relevanta beräkningar, i förekommande fall med datorstöd, och utföra experimentella undersökningar.
- En I-ingenjör kan beskriva, strukturera, abstrahera och modellera tekniska problem med vetenskapliga begrepp och modeller. I-ingenjören har kunskaper och färdigheter i algoritmiska metoder och datastrukturer.
- En I-ingenjör kan utifrån ovanstående kunskaper beskriva, strukturera, abstrahera, modellera och lösa problem inom industriell ekonomi.

### Fördjupade kunskaper i något/några tillämpade ämnen

En I-ingenjör har fördjupade kunskaper inom två områden, dels inom ett klassiskt teknikområde, dels inom industriell ekonomi. Den klassiska tekniska fördjupningen består av kurser inom ett väldefinierat tekniskt område, där en eller flera av kurserna är projektkurser. Fördjupningen inom industriell ekonomi ger bland annat kunskaper i såväl kvalitativ som kvantitativ ekonomisk teori och kurserna innehåller vanligtvis någon form av projekt.

Fördjupningsområden inom klassisk teknik (I-ingenjören väljer ett av nedan angivna områden)

- Bioteknik
- Datateknik
- Maskinteknik
- Systemteknik
- Energiteknik

### Fördjupningsområden inom industriell ekonomi

- Ekonomiska informationssystem
- Finans
- Industriell marknadsföring
- Kvalitets- och verksamhetsutveckling
- Logistik
- Projekt, innovation och entreprenörskap
- Produktionsledning
- Strategi och styrning

Inom något eller några av ovanstående fördjupningsområden kan I-ingenjören:

- Analysera komplexa problemställningar med utgångspunkt i ämnesrelaterad teori och praktisk kunskap.
- Relatera och syntetisera olika teoretiska perspektiv och utforma egna analysmodeller.

- Tillämpa vetenskapligt förankrade verktyg och modeller på teknikbaserade företag.
- Kritiskt granska metoder, tillvägagångssätt och tekniker som tillämpas i teknikbaserade företag.

#### Individuella och yrkesmässiga färdigheter och förhållningssätt

En I-ingenjör har de individuella och yrkesmässiga färdigheter och förhållningssätt som krävs för att kunna ta en ledande roll i avancerad teknisk utveckling. Till dessa färdigheter hör att på ett systematiskt sätt kunna formulera modeller och hypoteser för tekniska problem och att kritiskt kunna bedöma dess giltighet. En I-ingenjör har även god förmåga att ta initiativ och på ett självständigt och kreativt sätt bidra till utvecklingen av ny teknik, samt vid behov tillägna sig ny kunskap. I-ingenjören har förmåga att ta ansvar för sin egen roll i detta arbete med avseende på yrkesetik, ansvar och pålitlighet. Kombinationen av djup och bredd i utbildningen säkerställer att I-ingenjören har förmåga till kontinuerlig breddning och fördjupning av sina kunskaper och därmed förmåga till anpassning och flexibilitet.

- Ingenjörsmässigt tänkande och problemlösning

I-ingenjören kan med stöd av verktyg och metoder från matematik och fysik, datateknik och systemteknik identifiera, formulera och modellera komplexa tekniska problem inom dessa områden. Detta innefattar att göra såväl kvalitativa som kvantitativa uppskattningar, göra relevanta antaganden och rimlighetsbedömningar samt beakta osäkerheter.

- Experimentering och kunskapsbildning

En I-ingenjör äger förmåga att tillägna sig ny kunskap genom att formulera hypoteser och utvärdera dessa genom experiment. Detta innefattar att formulera matematiska modeller, använda relevant utrustning och metodik för att utföra experiment eller motsvarande, analysera resultat med såväl matematiska verktyg som programverktyg samt redovisa resultatet. I-ingenjören har även förmågan att skaffa sig ny kunskap genom att söka relevant litteratur inom det aktuella området.

- Systemtänkande

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

- Individuella färdigheter och förhållningssätt

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

- Professionella färdigheter och förhållningssätt

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

### Förmåga att arbeta i grupp och att kommunicera

En I-ingenjör har god förmåga att samverka med andra personer vid utveckling av ny teknik. Detta innebär förmåga att på ett aktivt sätt medverka till ett väl fungerande arbete i gruppen med tydliga roller och fördelning av ansvar och uppgifter. I-ingenjören kan även initiera, planera, leda och utvärdera tekniska utvecklingsprojekt. Detta säkerställs med ett stråk av kurser genom utbildningen där gruppdynamik, projektledning samt ledarskap behandlas. Undervisningen bedrivs delvis i projektform, och det gäller generellt inom utbildningen även i kurser inom andra ämnesområden.

I-ingenjören har goda färdigheter i muntlig och skriftlig kommunikation. Detta innebär att kunna presentera resultatet av tekniskt utvecklingsarbete på ett strukturerat sätt och med relevanta tekniska hjälpmedel i såväl tal som skrift och på såväl svenska som engelska. Detta säkerställs med ett stråk av kurser genom utbildningen där kommunikationsfärdigheter tränas och praktiseras integrerat med ingenjörssämnena.

- Att arbeta i grupp

I-ingenjören ska ha kunskap om vilka olika roller som finns i en (projekt-) grupp, hur dessa roller samverkar, vad som kännetecknar en effektiv grupp och därigenom förmåga att sätta samman olika roller på ett ändamålsenligt sätt samt ha förmåga att agera i olika roller i en sådan grupp; framförallt agera i projektledarrollen.

- Att kommunicera

I-ingenjören ska kunna kommunicera skriftligt och muntligt med såväl tekniker som icke-tekniker, kunna lägga upp en kommunikationsstrategi utifrån projektets mål samt kunna presentera resultatet på ett förtroendeingivande sätt.

- Att kommunicera på främmande språk

I-ingenjören skall på engelska kunna läsa texter inom teknikområdet och industriell ekonomi samt kunna presentera projektresultat såväl skriftligt som muntligt.

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

En I-ingenjör har perspektiv på teknikens betydelse och sin egen roll som ingenjör i samhället, både nationellt och globalt, och beaktar hållbar tillämpning av teknik.

I-ingenjören har insikter i de affärsmässiga och företagsmässiga villkoren för utveckling och införande av ny teknik och har kunskaper om och förmåga att delta i alla faser av utveckling och införande av ny teknik, d.v.s. planering, utveckling, realisering och drift av tekniska system. Detta innefattar exempelvis förmåga att kunna specificera krav för tekniska system samt utveckla, implementera och integrera teknik från olika delområden. I-ingenjören har även förmåga att utvärdera projekt med avseende på genomförande och tekniskt resultat.

- Samhällsliga villkor inklusive ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling

En I-ingenjör tar ansvar för teknikens roll i samhället med avseende på ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling. En I-ingenjör beaktar samhällets regelverk och har kännedom om historiskt/kulturellt

sammanhang avseende aktuella frågor i ett globalt perspektiv.

Företags- och affärsmässiga villkor

En I-ingenjör har kunskaper om planering av mål och affärsmässiga strategier i olika affärskulturer.

Att planera system

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

Att utveckla system

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

Att realisera system

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

Att ta i drift och använda

En I-ingenjör har kunskaper avseende utformning, optimering och ledning, igångsättande, drift och underhåll samt systemavveckling av avancerade tekniska system.

#### Gemensamma bestämmelser

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

Beaktande av särskilda perspektiv

Enligt styrelsens direktiv.

Programmets innehåll

Utbildningens 300 hp är fördelade på två områden: teknik/matematik och industriell ekonomi. Poängomfattningen per område är i normalfallet:

- Teknik/matematik 200 hp
- Industriell ekonomi 100 hp

Utbildningen är under de första terminerna gemensam för samtliga studerande. Därefter sker val av kurser inom tekniska inriktningar från och med termin 4 och masterprofiler från och med termin 7.

I programplanen finns angivet vilka kurser som är obligatoriska, valbara och frivilliga. Frivillig kurs ingår ej i utbildningsprogrammet. Kurser som överlappar varandra innehållsmässigt får ej ingå i examen samtidigt.

#### Bestämmelser för uppflyttning till högre årskurs

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

- Inför termin 4 skall 45 högskolepoäng vara avklarade. De studenter som inte uppfyller poäng- eller kurskrav kommer att sökas upp av studievägledaren och ges möjlighet till stöd och planering så att studierna

kan fullföljas.

- För tillträde till termin 7 krävs vid terminsstart avslutade kurser om minst 150 hp inom programmets första 6 terminer. 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.

#### Profiler/inriktningar

Programmet Industriell ekonomi innehåller en teknisk inriktning och en masterprofil inom management eller inom en teknisk inriktning för att erbjuda fördjupade kunskaper inom valda områden. Kombinationen av teknisk inriktning, masterprofil samt valet av övriga kurser ger den studerande en individuellt utformad utbildning.

##### Teknisk inriktning

Inför utbildningens fjärde termin väljs teknisk inriktning. Syftet med den tekniska inriktningen är att ge möjlighet att fördjupa sig inom ett smalare tekniskt område. Varje teknisk inriktning innehåller ett antal obligatoriska kurser, ett examensarbete på kandidatnivå (kandidatarbete) samt ett antal valbara kurser. Den totala omfattningen på de tekniska inriktningarna är minst 60 hp.

Inom utbildningsprogrammet Industriell ekonomi finns följande tekniska inriktningar:

- Datateknik /Computer Science and Engineering/
- Maskinteknik /Mechanical Engineering/
- Systemteknik /Electrical Engineering/
- Bioteknik /Biotechnical Engineering/
- Energiteknik /Energy Technology/

En av kurserna nedan ingår som obligatoriekrav i utbildningsprogrammet. Rekommenderad grundläggande kurs för respektive teknisk inriktning är:

- Datateknik: Diskret matematik
- Maskinteknik: Numeriska metoder
- Systemteknik: Transformteori (denna kurs är obligatorisk för inriktningen)
- Bioteknik: Grundläggande kemi
- Energiteknik: Energiomvandling (denna kurs är obligatorisk för inriktningen)

För inriktningen Datateknik gäller dessutom att en av kurserna som markeras med o/v i programplanen för inriktningen under termin 7, 8 och 9 skall ingå i examen.

För inriktningen Systemteknik gäller dessutom att en av kurserna som markeras med o/v i programplanen för inriktningen under termin 7 skall ingå i examen.

Studentens val av kurser inom inriktningen kan begränsas på grund av otillräckliga förkunskaper.

##### Masterprofil

Inför den sjunde terminen på programmet väljer studenten masterprofil. Masterprofilval är obligatoriskt från och med höstterminen 2013 för studenter antagna ht10 och senare. Den totala omfattningen på masterprofilen är minst 60 hp på avancerad nivå inklusive examensarbete.

Inom utbildningen erbjuds följande ekonomiska masterprofiler inom huvudområdet industriell ekonomi:

- Ekonomiska informationssystem /Economic Information Systems/
- Finans /Finance/
- Industriell marknadsföring /Industrial Marketing/
- Projekt, innovation och entreprenörskap /Project, Innovation and Entrepreneurship/
- Kvalitets- och verksamhetsutveckling /Quality Technology and Management/
- Logistik /Logistics Management/
- Produktionsledning /Manufacturing Management/
- Strategi och styrning /Strategic Management and Control/

För masterprofilen Industriell marknadsföring gäller att två av kurserna som markeras med o/v i programplanen för denna masterprofil under termin 7, 8 och 9 skall ingå i examen.

Inom utbildningen erbjuds även masterprofiler inom följande huvudområden:

- Datateknik
- Elektroteknik
- Maskinteknik
- Teknisk biologi

#### Forskarutbildningskurser

Vissa forskarutbildningskurser är öppna för teknologer. Kontakta forskarstudierektor på respektive institution. För att få räkna en forskarutbildningskurs i civilingenjörsexamen måste ansökan inlämnas till nämnden, som beslutar om kursen är lämplig och som också fastställer kursplan och poängsätter kursen.

#### Examensarbete

Examensarbete på kandidatnivå (kandidatarbete) under termin 6 blir obligatoriskt för studenter antagna ht11 och senare. Kandidatarbete ska utföras inom vald teknisk inriktning.

Examensarbete för masterprofil utförs under termin 10. Tillåtna huvudområden för masterexamen som krävs för civilingenjörsexamen inom civilingenjörsprogrammet för Industriell ekonomi är industriell ekonomi, maskinteknik, elektroteknik, teknisk biologi samt datateknik.

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

#### Examenskrav

För att uppfylla krav för civilingenjörsexamen i industriell ekonomi, 300 hp, skall studenten, med godkänt resultat, ha fullgjort:

- Samtliga obligatoriska kurser inom programmet.
- Minst 45 hp sammantaget från kurser på grundnivå (G1, G2) och avancerad nivå (A) i matematik/tillämpning inom matematik, se fastställd förteckning över kurser med tillämpning inom matematik. Detta krav uppfylls med



obligatoriska kurser på programmet.

- Teknisk inriktning om minst 60 hp.
- Kandidatarbete omfattande minst 15 hp (gäller antagna ht11 och senare).
- Minst 90 hp på avancerad nivå (A). Däri ska ingå:
  - kurser om minst 30 hp på avancerad nivå inom det valda huvudområdet (gäller antagna ht09 och tidigare).
  - examensarbete på 30 hp på avancerad nivå inom det valda huvudområdet (gäller antagna ht09 och tidigare).
  - kurser om minst 30 hp på avancerad nivå inom vald masterprofil (gäller antagna ht10 och senare).
  - examensarbete på 30 hp på avancerad nivå inom vald masterprofil (gäller antagna ht10 och senare).
- Valfria kurser så att kravet på minst 300 hp uppnås varav högst 12 hp språk/kultur.
- Examensarbete omfattande 30 hp på avancerad nivå eller motsvarande examinerat vid Tekniska högskolan vid Linköpings universitet.

# Programplan

## Termin 8 (VT 2017)

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TEIE06	Integrerad företagsplanering	6*	A1X	-	O
NBIC50	Ekotoxikologi och miljöövervakning	6	G2X	1	V
TAMS29	Stokastiska processer för finansmarknadsmodeller	6	A1X	3	V
TATA53	Linjär algebra, överkurs	6*	G2X	-	V
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1X	2	V
Tddb68	Processprogrammering och operativsystem	6	G2X	3	V
TDDD17	Informationssäkerhet, fk	6*	A1X	4	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	2	V
TDDD41	Data Mining - Clustering and Association Analysis	6	A1X	3	V
TDDD51	Tjänstedesign och tjänsteinnovation	6	A1X	3	V
TDDD57	Fysisk interaktion och spelprogrammering	6	A1X	1	V
TDDD75	Effekt driven utveckling och humancentrerad design av interaktiva system	6	G2X	3	V
TDDD97	Webbprogrammering	6	G2X	3	V
TDEI70	Ekonomiska perspektiv på IT-användning - för individ, organisation och samhälle	6	A1X	4	V
TDTS04	Datornät och distribuerade system	8	G2X	2	V
TEIE88	Datajuridisk översikt kurs	4	G1X	1	V
TEIM09	Internationellt företagande	6	A1X	2	V
TEIO13	Ledarskap och industriellt förändringsarbete	6	A1X	4	V
TETS32	Logistikanalys - verktyg och modeller	6	A1X	2	V
TFYA45	Projektkurs i bioteknik	6*	A1X	-	V
TFYA62	Introduktion till biosensorteknik	6	G2X	4	V
TGTU01	Teknik och etik	6	G1X	1	V
TGTU91	Retorik i teori och praktik	6	G1X	2	V
TKMJ10	Industriell ekologi	6	A1X	1	V
TKMJ15	Miljömanagement	6	G1X	3	V
TKMJ47	Miljösystemanalytiska verktyg	6*	A1X	2	V
TMES17	Building Energy Systems	6	A1X	3	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TMES43	Analys och modellering av industriella energisystem	6	A1X	1	V
TMKA04	Träteknik - Innovation	6	A1X	1	V
TMKT48	Konstruktionsoptimering	6	A1X	3	V
TMMS21	Mekatronik	6	G2X	1	V
TMPS42	Automation av produktionssystem	6	A1X	1	V
TMQU31	Statistisk kvalitetsstyrning	6	A1X	2	V
TPPE32	Finansiell riskhantering	6	A1X	2	V
TPPE54	Avancerad planeringsteknik	6	A1X	1	V
TSBB15	Datorseende	12*	A1X	1	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	4	V
TSBK08	Datakompression	6	A1X	2	V
TSKS13	Trådlös kommunikation	6	A1F	4	V
TSRT07	Industriell reglerteknik	6	A1X	2	V
TSRT09	Reglerteori	6	A1X	3	V
TSTE08	Analoga och tidsdiskreta integrerade kretsar	6	A1X	3	V
TVCB11	Cellbiologisk metodik	6	G2X	1/4	V
<b>Period 2</b>					
TEIE06	Integrerad företagsplanering	6*	A1X	-	O
TATA53	Linjär algebra, överkurs	6*	G2X	-	V
TDDC78	Programmering av paralleldatorer - metoder och verktyg	6	A1X	3	V
TDDD05	Komponentbaserad programvara	6	A1X	1	V
TDDD14	Formella språk och automatateori	6	G2X	2	V
TDDD17	Informationssäkerhet, fk	6*	A1X	4	V
TDDD27	Avancerad webbprogrammering	6	A1X	3	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	-	V
TDEI21	Strategisk organisatorisk IT-användning - workflow och knowledge management	6	A1X	4	V
TDEI35	Strategisk ekonomistyrning: Modeller för en starkt konkurrenskraft	6	A1X	2	V
TEIE95	Affärsrätt I	4	G1X	2	V
TEIM07	Industriell marknadsanalys	6	A1X	2	V
TEIO06	Innovativt entreprenörskap	6	A1X	2	V
TEIO41	Corporate Social Responsibility	6	A1X	4	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TETS36	Hållbara logistiksystem	6	A1X	4	V
TETS56	Logistik och kvalitet inom vården	6	A1X	4	V
TFYA45	Projektkurs i bioteknik	6*	A1X	-	V
TGTU76	Vetenskapsteori	6	G1X	4	V
TKMJ47	Miljösystemanalytiska verktyg	6*	A1X	2	V
TMES21	Industrial Energy Systems	6	A1X	3	V
TMHL61	Skademekanik och livslängdsanalys	6	A1X	2	V
TMKT57	Produktmodellering	6	A1X	3	V
TMKT83	Småskalig förnybar energiomvandling	6	A1X	4	V
TMME11	Markfordonsmekanik	6	A1X	1	V
TMPS27	Produktionssystem	6	A1X	3	V
TMQU04	Six Sigma Quality	6	A1X	2	V
TPPE19	Analys och utveckling av produktionsverksamhet	6	A1X	4	V
TPPE33	Portföljförvaltning	6	A1X	2	V
TSBB15	Datorseende	12*	A1X	3	V
TSBK02	Bild- och ljudkodning	6	A1X	4	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	1	V
TSFS06	Diagnos och övervakning	6	A1N	1	V
TSKS14	Flerantennkommunikation	6	A1X	2	V
TSRT14	Sensorfusion	6	A1X	2	V
TSTE06	Digitala filter	6	A1X	3	V

*Inriktning: Masterprofil Datateknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 2</b>					
TDDD05	Komponentbaserad programvara	6	A1X	1	O

*Inriktning: Masterprofil Ekonomiska informationssystem*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TDEI70	Ekonomiska perspektiv på IT-användning - för individ, organisation och samhälle	6	A1X	4	V
<b>Period 2</b>					
TDEI21	Strategisk organisatorisk IT-användning - workflow och knowledge management	6	A1X	4	V
TDEI35	Strategisk ekonomistyrning: Modeller för en stärkt konkurrenskraft	6	A1X	2	V

*Inriktning: Masterprofil Energiteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TMES17	Building Energy Systems	6	A1X	3	V
TMES43	Analys och modellering av industriella energisystem	6	A1X	1	V
<b>Period 2</b>					
TMES21	Industrial Energy Systems	6	A1X	3	V
TMKT83	Småskalig förnybar energiomvandling	6	A1X	4	V

*Inriktning: Masterprofil Finans*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TPPE32	Finansiell riskhantering	6	A1X	2	O
<b>Period 2</b>					
TPPE33	Portföljförvaltning	6	A1X	2	V

*Inriktning: Masterprofil Industriell marknadsföring*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TEIM09	Internationellt företagande	6	A1X	2	O/V
<b>Period 2</b>					
TEIM07	Industriell marknadsanalys	6	A1X	2	O

*Inriktning: Masterprofil Kvalitets- och verksamhetsutveckling*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TEIO13	Ledarskap och industriellt förändringsarbete	6	A1X	4	V
TMQU31	Statistisk kvalitetsstyrning	6	A1X	2	V
<b>Period 2</b>					
TDEI35	Strategisk ekonomistyrning: Modeller för en stärkt konkurrenskraft	6	A1X	2	V
TETS56	Logistik och kvalitet inom vården	6	A1X	4	V
TMQU04	Six Sigma Quality	6	A1X	2	V
TPPE19	Analys och utveckling av produktionsverksamhet	6	A1X	4	V

*Inriktning: Masterprofil Logistik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TETS32	Logistikanalys - verktyg och modeller	6	A1X	2	O/V
<b>Period 2</b>					
TETS36	Hållbara logistiksystem	6	A1X	4	V
TETS56	Logistik och kvalitet inom vården	6	A1X	4	V

*Inriktning: Masterprofil Produktion*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TMPS42	Automation av produktionssystem	6	A1X	1	V
<b>Period 2</b>					
TMPS27	Produktionssystem	6	A1X	3	O

*Inriktning: Masterprofil Produktionsledning*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TPPE54	Avancerad planeringsteknik	6	A1X	1	V
<b>Period 2</b>					
TPPE19	Analys och utveckling av produktionsverksamhet	6	A1X	4	V

*Inriktning: Masterprofil Produktutveckling*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TMKT48	Konstruktionsoptimering	6	A1X	3	O
<b>Period 2</b>					
TMKT57	Produktmodellering	6	A1X	3	O

*Inriktning: Masterprofil Projekt, innovation och entreprenörskap*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TEIO13	Ledarskap och industriellt förändringsarbete	6	A1X	4	V
<b>Period 2</b>					
TEIO06	Innovativt entreprenörskap	6	A1X	2	V
TEIO41	Corporate Social Responsibility	6	A1X	4	V

*Inriktning: Masterprofil Reglerteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TSRT07	Industriell reglerteknik	6	A1X	2	V
TSRT09	Reglerteori	6	A1X	3	V
<b>Period 2</b>					
TSFS06	Diagnos och övervakning	6	A1N	1	V
TSRT14	Sensorfusion	6	A1X	2	V

*Inriktning: Masterprofil Signal- och bildbehandling*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1X	2	V
TSBB15	Datorseende	12*	A1X	1	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	4	V
<b>Period 2</b>					
TSBB15	Datorseende	12*	A1X	3	V
TSBK02	Bild- och ljudkodning	6	A1X	4	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	1	V

*Inriktning: Masterprofil Strategi och styrning*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TEIM09	Internationellt företagande	6	A1X	2	V
TEIO13	Ledarskap och industriellt förändringsarbete	6	A1X	4	V
<b>Period 2</b>					
TDEI21	Strategisk organisatorisk IT-användning - workflow och knowledge management	6	A1X	4	V
TEIM07	Industriell marknadsanalys	6	A1X	2	V
TETS36	Hållbara logistiksystem	6	A1X	4	V

*Inriktning: Masterprofil Telekommunikation*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TSBK08	Datakompression	6	A1X	2	V
TSKS13	Trådlös kommunikation	6	A1F	4	V
<b>Period 2</b>					
TSBK02	Bild- och ljudkodning	6	A1X	4	V
TSKS14	Flerantennkommunikation	6	A1X	2	V

*Inriktning: Masterprofil Träteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TMKA04	Träteknik - Innovation	6	A1X	1	O
<b>Period 2</b>					
TMKT57	Produktmodellering	6	A1X	3	V
TMPS27	Produktionssystem	6	A1X	3	V



*Inriktning: Teknisk inriktning Bioteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
NBIC50	Ekotoxikologi och miljöövervakning	6	G2X	1	V
TFYA45	Projektkurs i bioteknik	6*	A1X	-	V
TKMJ47	Miljösystemanalytiska verktyg	6*	A1X	2	V
<b>Period 2</b>					
TFYA45	Projektkurs i bioteknik	6*	A1X	-	V
TKMJ47	Miljösystemanalytiska verktyg	6*	A1X	2	V

*Inriktning: Teknisk inriktning Datateknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
Tddb68	Processprogrammering och operativsystem	6	G2X	3	V
TDDD17	Informationssäkerhet, fk	6*	A1X	4	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	2	V
TDDD41	Data Mining - Clustering and Association Analysis	6	A1X	3	V
TDDD75	Effekt driven utveckling och humancentrerad design av interaktiva system	6	G2X	3	V
TDS04	Datornät och distribuerade system	8	G2X	2	V
<b>Period 2</b>					
TDDD05	Komponentbaserad programvara	6	A1X	1	V
TDDD14	Formella språk och automatateori	6	G2X	2	V
TDDD17	Informationssäkerhet, fk	6*	A1X	4	V
TDDD27	Avancerad webbprogrammering	6	A1X	3	V
TDDD38	Avancerad programmering i C++	6*	A1X	-	V

*Inriktning: Teknisk inriktning Energiteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TKMJ10	Industriell ekologi	6	A1X	1	V
TMES17	Building Energy Systems	6	A1X	3	V
TMES43	Analys och modellering av industriella energisystem	6	A1X	1	V
<b>Period 2</b>					
TMES21	Industrial Energy Systems	6	A1X	3	V
TMKT83	Småskalig förnybar energiomvandling	6	A1X	4	V

*Inriktning: Teknisk inriktning Maskinteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TMKA04	Träteknik - Innovation	6	A1X	1	V
TMKT48	Konstruktionsoptimering	6	A1X	3	V
TMMS21	Mekatronik	6	G2X	1	V
TMPS42	Automation av produktionssystem	6	A1X	1	V
<b>Period 2</b>					
TMHL61	Skademekanik och livslängdsanalys	6	A1X	2	V
TMKT57	Produktmodellering	6	A1X	3	V
TMME11	Markfordonsmekanik	6	A1X	1	V
TMPS27	Produktionssystem	6	A1X	3	V

*Inriktning: Teknisk inriktning Systemteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TBMI26	Neuronnät och lärande system	6	A1X	2	V
TSBB15	Datorseende	12*	A1X	1	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	4	V
TSBK08	Datakompression	6	A1X	2	V
TSKS13	Trådlös kommunikation	6	A1F	4	V
TSRT07	Industriell reglerteknik	6	A1X	2	V
TSRT09	Reglerteori	6	A1X	3	V
<b>Period 2</b>					
TSBB15	Datorseende	12*	A1X	3	V
TSBK02	Bild- och ljudkodning	6	A1X	4	V
TSBK07	Datorgrafik	6*	A1X	1	V
TSFS06	Diagnos och övervakning	6	A1N	1	V
TSKS14	Flerantennkommunikation	6	A1X	2	V
TSRT14	Sensorfusion	6	A1X	2	V
TSTE06	Digitala filter	6	A1X	3	V

**Termin 9 (HT 2017)**

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
---------	----------	----	------	-------	-----

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TAMS39	Multivariat statistik	6	A1X	4	V
TAMS46	Sannolikhetslära, fortsättningskurs	6	A1X	3	V
Tddb84	Designmönster	6	A1X	4	V
TDDC34	Teknisk, ekonomisk och samhällelig utvärdering av IT-produkter	6	A1X	3	V
TDDD04	Programvarutestning	6	A1X	2	V
TDEI09	Strategiska IT-tillämpningar: E-business och Knowledge Management	6	A1X	4	V
TEAE12	Strategisk analys och metoder för strategisk förändring	12*	A1F	2	V
TEIM04	Industriella marknads- och teknikstrategier	12*	A1X	2	V
TEIO89	Innovation och entreprenörskap - projektkurs	12*	A1X	4	V
TETS38	Logistikprojekt	12*	A1X	4	V
TKMJ31	Biofuels for Transportation	6	A1X	1	V
TMME40	Strukturodynamik	6	A1X	3	V
TMMS11	Mekanikmodeller	6*	A1X	3	V
TMMV01	Aerodynamik	6	A1X	2	V
TMMV12	Gasturbinteknik	6	A1X	4	V
TMPE01	Projektkurs avancerad - Energi	12*	A1X	-	V
TMPM05	Projektkurs avancerad - Konstruktionsteknik och produktutveckling	12*	A1X	-	V
TMPM08	Projektkurs avancerad - Industriell produktion	12*	A1X	-	V
TMQU13	Kundfokuserad produkt- och tjänstutveckling	6	A1X	4	V
TMQU27	Kvalitetsutveckling - projektkurs	12*	A1X	2	V
TPPE53	Finansiell värderingsmetodik	6	A1X	2	V
TPPE73	Produktionsledningsprojekt	12*	A1X	4	V
TPPE99	Simulering av produktion och logistik	6	A1X	3	V
TSIN01	Informationsnät	6	A1X	3	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1X	2	V
TSKS12	Modern kanalkodning, inferens och inlärning	6	A1X	1	V
<b>Period 2</b>					
TAOP18	Optimering av försörjningskedjor	6	A1X	1	V
Tddb44	Kompilatorkonstruktion	6	A1X	1	V
TDDC90	Software Security	6	A1X	1	V

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
TDDD30	Avancerad programutvecklingsmetodik	6	A1X	4	V
TDDD56	Multicore- och GPU-Programmering	6	A1X	2	V
TDDD89	Vetenskaplig metod	6	A1X	3	V
TEAE12	Strategisk analys och metoder för strategisk förändring	12*	A1F	2	V
TEIM04	Industriella marknads- och teknikstrategier	12*	A1X	2	V
TEIM10	Industriell tjänstutveckling	6	A1X	2	V
TEIO89	Innovation och entreprenörskap - projektkurs	12*	A1X	4	V
TETS31	Logistikstrategier	6	A1X	4	V
TETS38	Logistikprojekt	12*	A1X	2	V
TFBI17	Avancerad projektkurs i värdering av ekosystemtjänster	6	A1X	-	V
TKMJ32	Integrerad produkt- och tjänstutveckling	6	A1X	3	V
TMKA03	Industridesign	6	G2X	1	V
TMMS11	Mekanikmodeller	6*	A1X	4	V
TMMS20	Strukturoptimering	6	A1X	1	V
TMPE01	Projektkurs avancerad - Energi	12*	A1X	-	V
TMPM05	Projektkurs avancerad - Konstruktionsteknik och produktutveckling	12*	A1X	-	V
TMPM08	Projektkurs avancerad - Industriell produktion	12*	A1X	-	V
TMQU12	Lean Production	6	A1X	2	V
TMQU27	Kvalitetsutveckling - projektkurs	12*	A1X	4	V
TPPE61	Finansiell optimering	6	A1X	2	V
TPPE66	Företagsvärdering	6	A1X	4	V
TPPE73	Produktionsledningsprojekt	12*	A1X	4	V
TSRT08	Optimal styrning	6	A1X	3	V

*Inriktning: Masterprofil Datateknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TDDB84	Designmönster	6	A1X	4	O
TDDD04	Programvarutestning	6	A1X	2	O
<b>Period 2</b>					
TDDD89	Vetenskaplig metod	6	A1X	3	O

*Inriktning: Masterprofil Ekonomiska informationssystem*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TDDC34	Teknisk, ekonomisk och samhällelig utvärdering av IT-produkter	6	A1X	3	V

*Inriktning: Masterprofil Energiteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TKMJ31	Biofuels for Transportation	6	A1X	1	V
TMMV12	Gasturbinteknik	6	A1X	4	V
TMPE01	Projektkurs avancerad - Energi	12*	A1X	-	V
<b>Period 2</b>					
TMPE01	Projektkurs avancerad - Energi	12*	A1X	-	V

*Inriktning: Masterprofil Finans*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TPPE53	Finansiell värderingsmetodik	6	A1X	2	V
<b>Period 2</b>					
TPPE61	Finansiell optimering	6	A1X	2	V
TPPE66	Företagsvärdering	6	A1X	4	V

*Inriktning: Masterprofil Industriell marknadsföring*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TEIM04	Industriella marknads- och teknikstrategier	12*	A1X	2	O
<b>Period 2</b>					
TEIM04	Industriella marknads- och teknikstrategier	12*	A1X	2	O

*Inriktning: Masterprofil Kvalitets- och verksamhetsutveckling*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TMQU27	Kvalitetsutveckling - projektkurs	12*	A1X	2	O
TMQU13	Kundfokuserad produkt- och tjänsteutveckling	6	A1X	4	V
<b>Period 2</b>					
TMQU27	Kvalitetsutveckling - projektkurs	12*	A1X	4	O

*Inriktning: Masterprofil Logistik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TETS38	Logistikprojekt	12*	A1X	4	O
TPPE99	Simulering av produktion och logistik	6	A1X	3	V
<b>Period 2</b>					
TETS38	Logistikprojekt	12*	A1X	2	O
TETS31	Logistikstrategier	6	A1X	4	V

*Inriktning: Masterprofil Produktion*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TMPM08	Projektkurs avancerad - Industriell produktion	12*	A1X	-	O
<b>Period 2</b>					
TMPM08	Projektkurs avancerad - Industriell produktion	12*	A1X	-	O

*Inriktning: Masterprofil Produktionsledning*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TPPE73	Produktionsledningsprojekt	12*	A1X	4	O
TPPE99	Simulering av produktion och logistik	6	A1X	3	V
<b>Period 2</b>					
TPPE73	Produktionsledningsprojekt	12*	A1X	4	O

*Inriktning: Masterprofil Produktutveckling*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TMPM05	Projektkurs avancerad - Konstruktionsteknik och produktutveckling	12*	A1X	-	O
<b>Period 2</b>					
TMPM05	Projektkurs avancerad - Konstruktionsteknik och produktutveckling	12*	A1X	-	O

*Inriktning: Masterprofil Projekt, innovation och entreprenörskap*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TEIO89	Innovation och entreprenörskap - projektkurs	12*	A1X	4	O
<b>Period 2</b>					
TEIO89	Innovation och entreprenörskap - projektkurs	12*	A1X	4	O

*Inriktning: Masterprofil Reglerteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 2</b>					
TSRT08	Optimal styrning	6	A1X	3	V

*Inriktning: Masterprofil Strategi och styrning*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TEAE12	Strategisk analys och metoder för strategisk förändring	12*	A1F	2	O
TDEI09	Strategiska IT-tillämpningar: E-business och Knowledge Management	6	A1X	4	V
<b>Period 2</b>					
TEAE12	Strategisk analys och metoder för strategisk förändring	12*	A1F	2	O
TEIM10	Industriell tjänsteutveckling	6	A1X	2	V
TMQU12	Lean Production	6	A1X	2	V

*Inriktning: Masterprofil Telekommunikation*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TSIN01	Informationsnät	6	A1X	3	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1X	2	V
TSKS12	Modern kanalkodning, inferens och inlärning	6	A1X	1	V

*Inriktning: Masterprofil Träteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TMPM05	Projektkurs avancerad - Konstruktionsteknik och produktutveckling	12*	A1X	-	O
<b>Period 2</b>					
TMPM05	Projektkurs avancerad - Konstruktionsteknik och produktutveckling	12*	A1X	-	O

*Inriktning: Teknisk inriktning Bioteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 2</b>					
TFBI17	Avancerad projektkurs i värdering av ekosystemtjänster	6	A1X	-	V

*Inriktning: Teknisk inriktning Datateknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
Tddb84	Designmönster	6	A1X	4	V
TDDD04	Programvarutestning	6	A1X	2	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1X	2	V

*Inriktning: Teknisk inriktning Energiteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TKMJ31	Biofuels for Transportation	6	A1X	1	V
TMMV12	Gasturbinteknik	6	A1X	4	V
TMPE01	Projektkurs avancerad - Energi	12*	A1X	-	V
<b>Period 2</b>					
TKMJ32	Integrerad produkt- och tjänsteutveckling	6	A1X	3	V
TMPE01	Projektkurs avancerad - Energi	12*	A1X	-	V



*Inriktning: Teknisk inriktning Maskinteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TMME40	Strukturodynamik	6	A1X	3	V
TMMS11	Mekanikmodeller	6*	A1X	3	V
TMMV01	Aerodynamik	6	A1X	2	V
TMPM05	Projektkurs avancerad - Konstruktionsteknik och produktutveckling	12*	A1X	-	V
TMPM08	Projektkurs avancerad - Industriell produktion	12*	A1X	-	V
<b>Period 2</b>					
TKMJ32	Integrerad produkt- och tjänsteutveckling	6	A1X	3	V
TMKA03	Industridesign	6	G2X	1	V
TMMS11	Mekanikmodeller	6*	A1X	4	V
TMMS20	Strukturoptimering	6	A1X	1	V
TMPM05	Projektkurs avancerad - Konstruktionsteknik och produktutveckling	12*	A1X	-	V
TMPM08	Projektkurs avancerad - Industriell produktion	12*	A1X	-	V

*Inriktning: Teknisk inriktning Systemteknik*

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Block	VOF
<b>Period 1</b>					
TSIN01	Informationsnät	6	A1X	3	V
TSIT03	Kryptoteknik	6	A1X	2	V
TSKS12	Modern kanalkodning, inferens och inlärning	6	A1X	1	V
<b>Period 2</b>					
TSRT08	Optimal styrning	6	A1X	3	V

**Termin 10 (VT 2018)**

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

Hp = Högscolepoäng  
VOF = Valbar / Obligatorisk / Frivillig

\*Kursen läses över flera perioder