

Innehåll

Innehåll	1
Allmänna föreskrifter och upplysningar	2
Arkitektutbildningen	7
Industridesignutbildningen	15
Konstnärlig kandidatutbildning i industridesign	20
Brandingenjörsutbildning	23
Civilingenjörsutbildningen i bioteknik	29
Civilingenjörsutbildningen i informations- och kommunikationsteknik	38
Civilingenjörsutbildningen i datateknik	50
Civilingenjörsutbildningen i elektroteknik	64
Civilingenjörsutbildningen i teknisk fysik	85
Civilingenjörsutbildningen i industriell ekonomi	104
Civilingenjörsutbildningen i kemiteknik	118
Civilingenjörsutbildningen i lantmäteri	127
Civilingenjörsutbildningen i maskinteknik	135
Civilingenjörsutbildningen i teknisk nanovetenskap	153
Civilingenjörsutbildningen i teknisk matematik	165
Civilingenjörsutbildning i riskhantering	179
Civilingenjörsutbildningen i väg- och vattenbyggnad	187
Civilingenjörsutbildningen i ekosystemteknik	199
Industriell ekonomi - avslutningen	208
Technology Management - avslutningen	211
Tentamina 2007-2008	214
Tentamina nedlagda kurser	222

Allmänna föreskrifter och upplysningar

1 Lunds Tekniska Högskola

Lunds Tekniska Högskola, LTH, inledde sin verksamhet hösten 1961 som den tredje tekniska högskolan i landet.

Vid LTH finns ca 190 professorer och ca 210 lektorer. Antal helårsstudenter på utbildning inom grundnivå och avancerad nivå uppgår till ca 5400 och antalet heltidsekvivalenter inom forskarnivån uppgår till ca 470. Årligen utfärdas drygt 1000 grundexamina och ca 200 forskarexamina. Den totala årliga omslutningen uppgår till drygt 1300 MSEK varav 1/3 avser utbildning på grundnivå och avancerad nivå. Sedan den 1 juli 1969 är LTH ett område/fakultet inom Lunds universitet. LTH, som åtnjuter en betydande autonomi inom universitetet, leds av en styrelse (fakultetsnämnd) och en rektor (fakultetsdekanus).

Vid LTH kan man avlägga doktors- och licentiatexamen inom utbildningen på forskarnivå. All utbildning på grundnivå och avancerad nivå som avses leda till examen bedrivs i form av utbildningsprogram. Antagning sker till program som leder till civilingenjörsexamen, arkitektexamen, brandingenjörsexamen, högskoleingenjörsexamen, konstnärlig kandidatexamen i industridesign, masterexamen samt högskoleexamen med livsmedelsteknisk inriktning. Härutöver ges fristående kurser i begränsad utsträckning och kompletteringsutbildningar (basår och bastermin).

2 Studiehandbokens innehåll och uppläggning

I denna studiehandbok behandlas arkitektutbildningen, industridesignutbildningen, de fullständiga civilingenjörsutbildningarna samt brandingenjörsutbildningen.

2.1 Studiehandbokens uppläggning

Inledningsvis redovisas allmänna föreskrifter och upplysningar, som berör samtliga studenter. Därefter återges utbildningsplanerna för de aktuella utbildningarna, uppdelat i avsnitt efter utbildningsprogram. Dessa innehåller allmänna bestämmelser för respektive utbildning, bl.a. om vilka kurser som ingår. Varje utbildningsplan följs av läro- och timplaner, som innehåller uppgifter om det planerade kursutbudet och kursernas fördelning på läsperioder.

Utbildningsplanerna anger vad som gäller för det aktuella året årskursvis, inte vad som gäller för den som antagits aktuellt år.

Kurs som finns upptagen i läro- och timplanen kan komma att ställas in på grund av för få anmälda, i så fall framgår minimitalet anmälda av kursplanen. Undantagsvis kan en kurs ställas in även av andra skäl.

2.2 Utbildningsplanernas giltighet

Utbildningsplanerna och de däri ingående läro- och timplanerna gäller för läsåret 2007/2008 och ersätter tidigare planer. Examenskraven framgår av kursförteckningarna för respektive årskurs i utbildningsplanerna och läro- och timplanerna för den som följt utbildningen i normal takt. Som generell övergångsbestämmelse gäller att även den som uppfyller de examenskrav som skulle gälla för den som antagits till årskurs ett under något av de senaste 10 åren och hade genomfört utbildningen i normal tid har rätt att få ut examensbevis. Övriga övergångsbestämmelser vid ändring av kursutbudet framgår av respektive utbildningsplan.

2.3 Kursplaner

Kursplanerna för de kurser som anges i denna studiehandbok finns tillgängliga på www.ka.lth.se. Kursplanerna gäller läsåret 2007/2008.

2.4 Förklaringar till läro- och timplaner

Teckenförklaring:

F	Föreläsningar	L	Laborationer
Ö	Övningar	H	Handledd projekttid
S	Självstudietid		

Angivet timtal avser (med undantag för självstudietiden) det antal lärarledda lektioner som erbjuds den enskilde studenten. Fr o m den 1 juli 2007 skall varje kurs nivåklassificeras och omfattningen anges i högskolepoäng (hp). En och samma kurs kan endast vara på en nivå och de nivåer som tillämpas vid LTH är G1, kurs på grundnivå, G2, kurs på fördjupad grundnivå och A, kurs på avancerad nivå. En högskolepoäng är en "gammal poäng" multiplicerad med 1,5 och 60 hp motsvarar ett läsårs studier.

Vid antagning till utbildning placeras studenten in i en årskull som i regel är den samma som antagningsåret, ex. antagna till årskurs 1 hösten 2007 tillhör kull h07. Antagna till senare del

av utbildningsprogram inplaceras i den kull som gällde för den som antogs till årskurs 1, ex. antagen till termin 3 ht 07 inplaceras i kull H06.

I läro- och timplanerna redovisas de kurser som startar under läsåret 2007/2008. Under "Skriftlig tentamen" anges för varje kurs/delmoment, med skriftlig tentamen, datum för det första tentamenstillfället om detta infaller under läsåret.

2.5 Skriftliga tentamina

Uppgifter om samtliga skriftliga tentamenstillfällen under läsåret inklusive omtentamina finns i särskilda, programgemensamma, bilagor till denna studiehandbok.

Det finns en bilaga med tentamina som avser kurser som ingår i utbudet för läsåret 2007/2008 och en bilaga med tentamina på kurser som är under avveckling/nedlagda. Vad gäller dessa senare kurser kan studenten inte räkna med att det kommer att erbjudas ytterligare tentamenstillfällen i framtiden utan detta måste kontrolleras med institutionen eller utbildningsservice.

Normalt skall en institution erbjuda minst två omtentamenstillfällen per år. Dessa skall anges i studiehandboken och ligga i omtentamensperioderna. I annat fall bör studenten ges möjlighet att tentera inom rimlig tid efter anmält önskemål.

Omtentamina förläggs normalt till omtentamensperioderna och inte i anslutning till ordinarie tentamen.

Anmälan till omtentamina skall normalt ske en vecka i förväg till institutionen.

Uppgifter om tentamenslokaler och eventuellt krav på förhandsanmälan finns på ett separat schema, som finns tillgängligt senast två veckor före den aktuella tentamensperiodens början. Se vidare punkt 4.8.

OBS! I undantagsfall kan det slutliga tentamensdatumet för någon kurs skilja sig från det som anges i studiehandboken! Tentamensschemat måste därför alltid kontrolleras.

3 Allmänna föreskrifter

3.1 Antagningsordning

Styrelsen för Lunds universitet har fastställt en antagningsordning för LTH. Denna innehåller regler om antagning till utbildningsprogram och kurser vid LTH liksom om vad studenten är skyldig att iaktta för att få behålla eller utnyttja sin utbildningsplats. Antagningsordningen är tillgänglig på www.lth.se.

3.2 Påbörjande av studierna

Studierna måste påbörjas vid det tillfälle som anges i antagningsbeslutet. Detta innebär bl.a. att studenten måste delta i huvuddelen av förekommande prov och obligatorisk undervisning under antagningsterminen, annars är utbildningsplatsen förverkad.

3.3 Parallellstudier

Av antagningsordningen följer att det krävs tillstånd för att samtidigt bedriva studier på mer än ett utbildningsprogram. Den som påbörjar utbildning på ett nytt utbildningsprogram, inom eller utom LTH, anses därmed ha avbrutit studierna på det tidigare programmet om han/hon inte dessförinnan ansökt om studieuppehåll eller om tillstånd för parallellstudier. Om sådan ansökan avslås skall studenten omgående ange vilken utbildningsplats han/hon vill behålla.

Den som önskar bedriva parallellstudier skall i förväg och på eget initiativ vända sig till utbildningsservice för diskussion av sin studiesituation.

3.4 Kursanmälan

Studenten måste känna till och rätta sig efter de regler om kursanmälan som gäller för respektive utbildningsprogram.

För civilingenjörsutbildningarna innebär detta bl.a. att anmälan skall ske till alla kurser på det egna programmet (både obligatoriska och valfria) i det KursAdministrativa systemet (KA www.ka.lth.se). Anmälningstider anges på KA-systemets inloggningssida, normalt andra och tredje läsveckan i föregående läsperiod. För vissa, främst gemensamma icke-tekniska, kurser förekommer särskilt antagningsförfarande.

Till kurser som ingår på programmets första termin behövs ingen särskild anmälan. Antagna till senare del av program anmäler vilka kurser de vill läsa under antagningsterminen till utbildningsservice.

Kurserna är primärt endast till för studenter på de utbildningsprogram som anges i Läro- och timplanerna och i kursplanen. Vidare krävs att studenten är registrerad i lägst den årskurs som anges där.

Kurser vid LTH utanför det egna programmet får endast läsas efter särskilt beslut av utbildningsnämnden i det enskilda fallet. Detta beslut skall också ange att den aktuella kursen får ingå i planerad examen. Ansökan sker på särskild blankett till utbildningsservice inom samma tid som övrig kursanmälan. Länk till blankett finns på anmälningssidan i KA.

Den som deltar i en kurs utan att vara antagen eller utan att uppfylla behörighetskraven har ej rätt att bli registrerad eller att få resultatet infört i LADOK eller tillgodoräknat i annat sammanhang.

3.5 Förkunskaper

I vissa kursplaner förekommer rubrikerna "Förkunskapskrav" eller "Förutsatta förkunskaper". Med "Förkunskapskrav" menas att de angivna kurserna måste vara godkända för att studenten skall få påbörja studierna. Om det finns särskilda skäl kan utbildningsnämnden men inte institutionen ge en enskild student dispens.

Med "Förutsatta förkunskaper" menas att undervisningen förutsätter att studenten har de angivna förkunskaperna men att det inte sker någon formell kontroll. Studenten skall ha de kunskaper som utgör "Förkunskapskrav" och/eller "Förutsatta förkunskaper" aktuella och kan inte räkna med att dessa repeteras.

3.6 Studieuppehåll

Ansökan om studieuppehåll lämnas till studiekontoret vid respektive utbildningsprogram, läsperioden före studieuppehållet. Blankett för studieuppehåll finns på www.lth.se

Med studieuppehåll menas att en student inte deltar i undervisningen under större delen av en termin eller mer.

Enligt högskoleförordningen får högskolan medge att en student får fortsätta sina studier efter studieuppehåll om det finns särskilda skäl. Detta sker genom att högskolan i förväg beviljar studieuppehåll.

Av beslutet om studieuppehåll, som fattas av utbildningsnämnden, skall det framgå när studierna skall återupptas och om plats reserverats eller ej. Av beslutet skall vidare framgå att den som inte återupptar studierna i enlighet med beslutet eller dessförinnan beviljats nytt studieuppehåll förlorar sin utbildningsplats.

Studieuppehåll medges normalt tidigast efter en hel termins studier och beviljas för högst ett år i taget. Under studieuppehållet får studenten göra kompletteringar och delta i examination i tidigare påbörjad kurs. Allt deltagande i undervisning eller examination på ny kurs kräver särskilt tillstånd i förväg av utbildningsnämnden.

Regler om kursanmälan gäller även inför återupptagandet av studierna efter studieuppehåll.

3.7 Studieavbrott

Studier som avbryter sina studier vid LTH skall omedelbart skriftligen anmäla detta. Den som anmält avbrott får ändå avsluta de kurser på vilka registrering skett. Blankett finns i Informationsdisken, hos utbildningsservice och på www.lth.se

3.8 Programledningar och utbildningsnämnder

Varje utbildning som redovisas i denna studiehandbok handhas av en programledning som i sin tur sorterar under en av LTH:s fyra utbildningsnämnder.

Utbildningsnämnderna beslutar, inom de ramar som anges av högskolans styrelse, om utbildnings- och kursplaner. Utbildningsnämnderna beslutar vidare i individuella ärenden om avvikelser eller dispenser från bestämmelserna i utbildnings- och kursplanerna, om tillgodoräknande av utbildning, om studieuppehåll m.m.

Beslut av utbildningsnämnd i studentärende kan på begäran av den berörda omprövas av LTH:s styrelse. Vissa typer av ärenden kan dessutom överklagas till Överklagandenämnden för högskolan.

3.9 Tillgodoräknande

I 6 kap. 6-8 §§ högskoleförordningen finns bestämmelser om tillgodoräknande av godkänd högskoleutbildning vid annan högskola i Sverige eller Norden i övrigt. Även andra kunskaper och färdigheter vunna genom utbildning eller yrkesverksamhet kan tillgodoräknas. Ansökan lämnas till vederbörande utbildningsnämnd. Se även utbildningsplanen för respektive utbildning.

3.10 Utlandsstudier

LTH:s styrelse har utfärdat bestämmelser för tillgodoräknande av studier från utländsk högskola. Sådana studiers förläggning, innehåll och uppläggning skall i förväg godkännas av vederbörande utbildningsnämnd. Språkstudier i tredje land tillgodoräknas normalt inte. Ett års utlandsstudier tillgodoräknas som högst med 60 högskolepoäng. Examensarbete skall examineras vid LTH. Närmare upplysningar lämnas av utbildningsservice och av LTH:s internationella kontor.

3.11 Examenskrav

LTH:s styrelse har fastställt vissa generella krav för examina från LTH. Dessa innebär bl.a.

- att minst 90 högskolepoäng, däribland examensarbetet, för flertalet examina skall ha fullgjorts eller examinerats vid LTH och
- att en enskild student kan erhålla högst en civilingenjörsexamen.

I övrigt framgår examenskraven av kursförteckningarna för respektive årskurs i utbildningsplanerna och läro- och timplanerna för de senaste fem åren. Observera att det är examenskraven vid tidpunkten för avläggande av examen som skall vara uppfyllda. Av avsnitt 2.2 följer att den som studerat i mer än 10 år måste diskutera sina fortsatta studier med utbildningsservice.

3.12 Kursplan för examensarbeten inom civilingenjörsutbildningarna

Styrelsen för LTH har 2007-04-02 fastställt följande kursplan för examensarbetena inom civilingenjörsutbildningarna:

Högskolepoäng: 30

Betygsskala: UG

Nivå: A (Avancerad nivå)

Undervisningspråk: Kursen kan komma att ges på engelska
Kursansvarig/a: För varje examensarbetsämne utser prefekten en eller flera forskarutbildade lärare vid Lunds universitet till kursansvarig examinator. Detta innebär bland annat att examensarbetet skall examineras vid Lunds universitet även vid utbytesstudier. Examinatorn beslutar om betyg på examensarbetet.

Förkunskapskrav: Examensarbetet får påbörjas då studenten har minst 210 högskolepoäng, varav minst en kurs på avancerad nivå, som får ingå i examen. För student på civilingenjörsutbildning i riskhantering tillkommer krav på att kursen VBR171 Riskhanteringsprocessen skall vara godkänd innan examensarbetet påbörjas. Dispens härifrån kan endast lämnas av utbildningsnämnden och endast om det finns synnerliga skäl. För att få påbörja examensarbetet krävs dessutom att studenten tillägnat sig tillräckliga kunskaper inom examensarbetets ämnesområde. Det ankommer på examinator att avgöra om detta krav är uppfyllt innan arbetet påbörjas.

Prestationsbedömning: Skriftlig och muntlig examination. Samtliga delar skall vara godkända för att examensarbetet skall vara godkänt. Rapporten är offentlig och får inte sekretessbäggas till någon del. Examinator får inte beakta eventuell underhandsinformation vid bedömningen av rapporten.

Övrigt: Innan examensarbetet påbörjas skall examinator godkänna examensarbetsuppgiften och utse handledare, som bistår examensarbetaren med kontinuerlig handledning. Handled-

ningen skall bland annat syfta till att göra det möjligt att slutföra examensarbetet inom ramen om 20 veckors heltidsstudier. Studenten kan inte göra anspråk på handledning under längre tid än 15 månader. Till handledare kan utses den som examinator finner lämplig. Handledare behöver inte vara lärare vid LTH. Examinatorn skall inte bistå med en huvudsaklig del av den praktiska handledningen. Anmälan till examensarbete skall lämnas till utbildningsservice innan arbetet påbörjas. Utbildningsservice kontrollerar att kraven för att påbörja arbetet är uppfyllda. Institutionen skall arkivera rapporten. Utbildningsservice tillhandahåller råd och anvisningar avseende opposition. Uppgifter om ikraftträdande och övergångsbestämmelser anges separat.

Fördjupning: Kursen skall kunna utgöra självständigt arbete i examen på avancerad nivå.

Typ av kurs: Obligatorisk kurs för civilingenjörsexamen

Syfte

Syftet med examensarbetet är att studenten skall utveckla och visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För godkänt examensarbete skall studenten

- visa fördjupad kunskap inom det valda teknikområdet.

Färdighet och förmåga

För godkänt examensarbete skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar,
- visa förmåga att delta i forsknings- eller utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att planera och med vetenskapliga och ingenjörsmässiga metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap förvärvat i centrala och kvalificerade kurser inom programmet,
- visa förmåga att på nationell som internationell nivå för examen muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa och
- självständigt identifiera relevanta informationskällor, utföra informationssökningar, värdera informationens relevans samt använda sig av korrekt referenshantering.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänt examensarbete skall studenten

- visa förmåga att bedöma eget och andras examensarbeten med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälls- och etiska aspekter.

Innehåll

I examensarbetet ingår

- En skriftlig rapport på svenska eller engelska med en sammanfattning på engelska
- En separat sammanfattning som kan vara populärvetenskaplig eller ha formen av en vetenskaplig artikel
- En presentation vid ett offentligt seminarium vid LTH
- Muntlig opposition vid ett seminarium där ett annat examensarbete presenteras

Examensarbetet är ett självständigt arbete. Det skall genomföras enskilt eller i grupp om två personer. Om arbetet gjorts i grupp skall det framgå vad var och en bidragit med.

Rapporten skall vara tillgänglig i en version som medger granskning minst en vecka innan seminariet. Institutionen ansvarar för framställningen av härför erforderligt antal exemplar av rapporten. Seminariet får förläggas utanför terminstid om student, handledare och examinator är överens om detta. Det är önskvärt men inget krav att rapporten granskas av annan examensarbetare vid seminariet. Samma rapport kan granskas av flera examensarbetare. Den separata sammanfattningen skall normalt omfatta 2-4 sidor.

Litteratur

Kurslitteratur och de övriga läromedel som skall användas fastställs av handledaren med hänsyn till examensarbetsuppgiftens karaktär.

Anmälan

Anmälan till examensarbete skall lämnas till utbildningsservice innan arbetet påbörjas. Utbildningsservice kontrollerar att kraven för att påbörja arbetet är uppfyllda.

Kursbenämningar med mera

Benämningar av de kurser för vilka denna kursplan gäller anges separat. Detsamma gäller uppgifter om ikraftträdande och övergångsbestämmelser.

3.13 Undervisning och examination

Undervisning bedrivs genom föreläsningar, lektioner, övningar, laborationer, fältövningar m.m. Deltagande i laborationer är obligatoriskt. Annan obligatorisk undervisning anges i respektive kursplan. Inhämtade kunskaper kontrolleras genom tentamina, laborationer, redovisningar, projektarbeten och andra inlämningsuppgifter samt examensarbeten enligt bestämmelser i utbildnings- och kursplanerna.

3.14 Betygsättning

Betyg sätts både för hel kurs och för eventuella delprov. Delproven för varje kurs framgår av respektive kursplan. För hel kurs används betygsskalan TH (underkänd, 3, 4, 5) eller betygsskalan UG (underkänd, godkänd). I de fall avvikande betygsskala förekommer för ingående delprov så anges denna i kursplanen. I examensbeviset tas endast med hela avslutade kurser med godkänt betyg (G, 3, 4, 5).

3.15 Tentamina

Vid LTH tillåts normalt omprov i betyghöjande syfte på alla kurser med graderade betyg i den mån annat inte framgår av kursplanen eller examinator beslutar annorlunda i det enskilda fallet. Beslut att vägra omprov kan omprövas av LTH:s styrelse. Om studenten deltar i en tentamen utan att vara berättigad där till kommer tentamen inte att rättas eller dokumenteras.

3.16 Föreskrifter för genomförande och rapportering av skriftliga tentamina

Fastställda av områdesstyrelsen för LTH 2007-06-20

Institutionerna bör ge skrivningsvakterna skriftliga instruktioner.

För varje skriftlig tentamen skall det finnas en skrivningsansvarig, som utses av respektive institution. Den skrivningsansvarige har, på examinatorns vägnar, det slutgiltiga ansvaret för att skrivningen genomförs på korrekt sätt och har att ta ställning till och åtgärda eventuellt uppkommande problem. Misstänkta fall av fusk skall, av den skrivningsansvarige, anmälas till universitetets rektor. Den skrivningsansvarige ansvarar för att ge skrivningsvakterna de anvisningar som kan behövas.

Den skrivningsansvarige skall närvara vid skrivningen i den omfattning som behövs.

De skrivande är skyldiga att styrka sin identitet med godtagbar fotolegitimation. Den skrivningsansvarige, men inte skrivnings-

vakterna, får avvisa studenter som inte kan uppfylla denna skyldighet. Skrivning som lämnats av den som inte styrkt sin identitet skall inte betygsättas eller rapporteras i Ladok.

De skrivande är skyldiga att visa kvitto på betald terminsavgift till studerandekår. Vid skrivningar i januari och augusti godtas kvitto även från den gångna terminen. Kvitto från vilken som helst av de obligatoriska studerandekåren vid Lunds universitet godtas.

Om den studerande inte visat kvitto på terminsavgift får skrivningsresultatet inte lämnas ut och godkänt resultat inte rapporteras i Ladok förrän rättelse skett. Däremot får den studerande inte avvisas från skrivningen och skrivningen skall rättas och betygsättas.

Tentamensresultat skall normalt rapporteras inom 15 arbetsdagar från tentamenstillfället. För kurser med mer än 200 skrivande är tidsgränsen 22 arbetsdagar. Om en institution/avdelning totalt har mer än 700 skrivande i en tentamensperiod skall rapportering ske inom 30 dagar. Dessa tidsgränser gäller löpande under året med undantag för inrapporteringen av godkända betyg tillhörande höstterminen som skall vara inrapporterade senast måndagen i vecka 3.

Arkivlistor skall undertecknas av examinator.

Arkivlistor avseende del av kurs skall arkiveras på institutionen. Arkivlistor, avseende hel kurs, med betygsdatum 1 januari 2006 eller senare skall arkiveras på institutionen under tre år. Därefter skall listorna översändas till Arkivcentrum för förvaring. Arkivlistor, avseende hel kurs, med betygsdatum 31 december 2005 eller tidigare skall sändas till Studerandeenhetens Ladok-avdelning.

Punkt 8-10 ovan avser även underkända betyg. Som underkända räknas även blanka skrivningar. Alla som varit närvarande vid tentamenstillfället måste lämna in en skrivning. Studerande som inte närvarat vid provtillfällena skall inte rapporteras som underkända i Ladok.

3.17 Betygsombudsmän

Beslut om betyg kan inte överklagas. Däremot kan det omprövas men endast av examinator. För att ge studenterna möjlighet att diskutera betygsättning med någon opartisk och erfaren lärare finns det två betygsombudsmän vid LTH.

Betygsombudsmännen har till uppgift att, på den berörda studentens begäran och vägnar, verka för att begäran om omprövning av betyg handläggs korrekt i det enskilda fallet.

3.18 Otillåtna hjälpmedel

Vid skriftliga tentamina tillåts endast de hjälpmedel som är skriftligen angivna i aktuellt kursprogram eller meddelas skriftligen vid tentamenstillfället. Ingen kontakt med utomstående är tillåten.

I övrigt gäller följande:

Inlämningsuppgifter skall fullgöras individuellt om det inte särskilt anges att de skall fullgöras i grupp.

Vid arbete i grupp bestämmer ansvarig lärare om gruppindelningen och ändringar av denna. Arbetet skall utföras av dem som ingår i gruppen.

Det är tillåtet att diskutera uppgifterna och tolkningen av dessa med utomstående på ett allmänt plan men inte att få hjälp med de konkreta lösningarna.

Det är inte tillåtet att kopiera annans eller annan grupps lösningar helt eller delvis. Det är inte heller tillåtet att kopiera från exempelvis litteratur eller Internet. Vid citat skall källan anges tydligt.

Väsentlig hjälp, av annan än lärare på kursen, för att genomföra en uppgift skall redovisas i redogörelsen eller på annat tydligt sätt. Detsamma gäller om man använt någon annan form av hjälpmedel som läraren inte kan förutsättas känna till.

Institutionerna kan komplettera dessa regler skriftligen i samband med kursstarten exempelvis i ett kursprogram.

Den som använder otillåtna hjälpmedel kan bli avstängd från utbildningen i upp till sex månader

3.19 Studentkår

Varje student vid LTH är skyldig att tillhöra Teknologkåren vid Lunds Tekniska Högskola, TLTH, samt, i flertalet fall, någon av nationerna och har att erlagga fastställda avgifter till dessa organisationer. Ingen är skyldig att tillhöra mer än en studentkår vid Lunds universitet. Student som inte fullgör sina skyldigheter i dessa avseenden kan avstängas från undervisning och examination intill dess rättelse skett.

Vid tentamen skall gällande terminsräkning samt legitimation medföras och uppvisas för kontroll av att studenten fullgjort sina skyldigheter mot studentorganisationerna. Detta gäller även vid muntliga tentamina och redovisning av examensarbete eller liknande.

4 Övrig gemensam information

4.1 Läsårets indelning

Varje läsår omfattar en höst- och en vårtermin. Terminerna är lika långa.

Året är indelat i fyra läsperioder, var och en efterföljd av en tentamensperiod.

Dessutom finns tre omtentamensperioder.

Läsåret 2007/2008 indelas enligt följande:

(Avvikelser kan förekomma för enskilda årskurser av vissa program, se programmets utbildningsplan)

Hösttermin 2007-08-28--2008-01-13

<i>Läsperiod Ht1</i>	må 27/8 - fr 12/10 2007
Tentamensperiod (Tp 1)	må 15/10 - lö 20/10 2007
<i>Läsperiod Ht2</i>	må 22/10 - fr 7/12 2007
Tentamensperiod (Tp 2)	må 10/12 - on 19/12 2007
Juluppehåll	to 20/12 2007 - sö 6/1 2008
Omtentamensperiod (Tp 3)	må 7/1 - lö 12/1 2008

Vårtermin 2008-01-14--05-30

<i>Läsperiod Vt1</i>	må 14/1 - fr 29/2 2008
Inläsningsdagar	må 3/3 – on 5/3 2008
Tentamensperiod (Tp 4)	to 6/3 – fr 14/3 2008
Påskuppehåll	lö 15/3 - må 24/3 2008
Omtentamensperiod (Tp 5)	ti 25/3 – lö 29/3 2008
<i>Läsperiod Vt2</i>	må 31/3 – ti 20/5 2008
(må 19/5 ersätter to 1/5 och ti 20/5 ersätter fr 2/5)	
Inläsningsdag	on 21/5 2008
Tentamensperiod (Tp 6)	to 22/5 – fr 30/5 2008
Omtentamensperiod (Tp 7)	to 21/8 – lö 30/8 2008

4.2 Informationsdisken

Informationsdisken finns i Studiecetrum, John Ericssons väg 4. Den är öppen 8.30-11.30 och 12.00-16.00 under terminstid. Tel. 222 72 00 (direktval).

4.3 Studievägledare

Studievägledare för de enskilda utbildningarna har mottagning på Utbildningsservice i E-huset, John Ericssons väg ingång 3 C, under tider som anslås.

4.4 Kurator

Högskolans kuratorer har mottagning på Utbildningsservice i E-huset, John Ericssons väg ingång 3 C, enligt överenskommelse.

Tel. 222 71 93 eller 222 37 14 (direktval).

4.5 Anstånd med militärtjänstgöring

Intyg för ansökan om anstånd med militärtjänstgöring lämnas genom Informationsdisken, som också förmedlar hjälp vid överklagande i sådana ärenden.

4.6 Studiedokumentation

Vid LTH förs ett datorbaserat studieregister (LADOK). Föreskrifter om registret finns i en särskild förordning (SFS 1993:1153). Enligt personuppgiftslagen har den registrerade rätt att erhålla registerutdrag.

4.7 Examensbevis och kursbevis

Examensbevis utfärdas av LTHs kansli endast efter ansökan av den studerande. I examensbeviset anges både datum för utfärdande och datum då kraven för examen är uppfyllda (examensdatum). Det senare datumet är oftast dagen för sista fullgjorda prestation men hänsyn tas även till datum för beslut om exempelvis tillgodoräknande. Kursbevis i form av LADOK-utdrag utfärdas av respektive institution.

4.8 Undervisnings- och tentamensschema

Undervisnings- och tentamensschema finns tillgängliga på www.lth.se.

Tentamensschema med uppgifter om tentamenslokal finns också på respektive institutions anslagstavla.

Föreläsningar och övningar börjar alltid med ”kvart” (15 minuter efter utsatt tid). Tentamina börjar däremot alltid på utsatt tid.

4.9 Adressändring

Högskolan hämtar in uppgifter om studenternas folkbokföringsadresser 4 gånger per år. Dessutom har studenten möjlighet att anmäla en tidsbegränsad adress för högst ett år. Sådan anmälan kan göras till Informationsdisken eller via KA.

4.10 Bibliotek

Lunds Universitets Bibliotek (LUB) är ett nätverk av bibliotek inom universitetet. Medlemmar i nätverket är bl.a. Matematiska biblioteket, Kemicentrums bibliotek, Biblioteket för fysik och

astronomi, Biblioteket för arkitektur, bygg och design, E-husets bibliotek, LTH:s studiecetrum samt Biblioteket vid Campus Helsingborg. Andra större bibliotek finns också vid institutionerna i V-huset.

LTH:s kursbibliotek finns i Studiecetrum, John Ericssons väg 4.

4.11 Studiemedel

Studiemedel söks hos CSN:s kontor i Lund, som även lämnar närmare upplysningar.

Adress: Stora Södergatan 47, Box 100, 221 00 Lund. Tel. 0771-276200.

LTH:s kuratorer lämnar råd i studiemedelsfrågor.

Arkitektutbildningen

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08

Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

Förutom denna utbildningsplan för arkitektutbildningen gäller även allmänna föreskrifter och upplysningar för LTH.

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Arkitekturens kärnområde, rumslig gestaltning, är tidlös. Samhälls- och teknikutvecklingen innebär att arkitekten verkar i en allt större kontext både fysiskt och kulturellt.

Utbildningen i arkitektur syftar till att möta behovet av arkitekter som

- utvecklar yrkets grundläggande rumsliga kunskaper och förhållningssätt mot en profilerad yrkeskompetens i såväl praktiskt som konstnärligt och arkitekturteoretiskt avseende
- utvecklar ämnets idéinnehåll och verkar i gränslandet mellan konst, teknik och samhällsbyggande
- kommunicerar och hävdar arkitekturfrågor i det offentliga samtalet

Programmet präglas av en uttalad internationell profil kombinerad med stark lokal förankring.

1.2 Mål för arkitektexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För arkitektexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som arkitekt.

Kunskap och förståelse

För arkitektexamen skall studenten

- visa kunskap om områdets vetenskapliga och konstnärliga grund och insikt i relevant forsknings- och utvecklingsarbete och
- visa såväl brett kunnande om och förståelse av arkitekturens teori och historia som fördjupad kunskap om arkitektonisk gestaltning, planering och utveckling av bebyggelsemiljöer samt de processer, metoder och författningar som påverkar dessa.

Färdighet och förmåga

För arkitektexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn och i komplexa sammanhang planera, gestalta, värda och förnya bebyggelsemiljöer och byggnader med hänsyn till olika krav, särskilt samhällets mål för hållbar utveckling,
- visa förmåga att med adekvat arkitektonisk metod och syntes kritiskt, självständigt och kreativt genomföra och utvärdera kvalificerade och skapande uppgifter inom givna ramar inom arkitekturens och samhällsbyggandets område,
- visa förmåga att tillämpa kunskap om fysikaliska förhållanden och tekniska principer för uppförande och förändringar av byggnadsverk,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang i bild och modell muntligt, skriftligt och på annat sätt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för slutsatserna och därmed bidra till yrket och verksamheten.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För arkitektexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn väga in relevanta vetenskapliga, samhällliga, estetiska och etiska aspekter i sina bedömningar och avvägningar och samtidigt ta hänsyn till samhällets och alla människors olika behov och funktionsförmåga, liksom till samspelet mellan människor och den fysiska livsmiljön, inbegripet arbetsmiljön,
- visa förutsättningar att basera sitt arbete på kravet på långsiktiga och funktionella lösningar av hög kvalitet och med god gestaltning, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

1.3 Särskilda mål för arkitektexamen

Arkitektutbildningen vid LTH skall uppfylla de mål som anges i Europeiska Unionens arkitektiv (85/384/EEG). Enligt

direktivet skall arkitektutbildningen innehålla en avvägning mellan gestaltungsarbetets teoretiska och praktiska aspekter samt säkra en tillägnelse av:

- förmåga till arkitektonisk gestaltning - konstnärlig, estetisk och teknisk,
- tillräcklig kunskap i arkitekturens teori och historia, i de arkitekturrelaterade konstarterna samt i teknik- och humanvetenskaperna,
- kunskap om de bildande konsternas betydelse för arkitektonisk gestaltning,
- tillräcklig kunskap i stadsbyggnadskonst samt i planerings- och planprocessens metoder,
- förståelse för samspelet mellan människor och byggnader och mellan byggnader och omgivning, samt förståelse för nödvändigheten att relatera byggnader och rumslig organisation till människans behov och skala,
- förståelse för arkitektens profession och arkitektens uppgifter i samhället,
- förståelse för utredningsmetoder och programarbete inför gestaltungsuppdrag, som alltid omfattar sociala och kulturella implikationer,
- förståelse för byggnadskonstruktion och byggteknik,
- tillräcklig kunskap om de fysikaliska förhållanden och om den byggteknik som påverkar byggnadens tekniska funktion, komfort och klimatskydd,
- erforderlig gestaltungsformåga för att kunna möta brukarens behov inom de ramar som budget och regelverk ger,
- tillräcklig kunskap om byggprocesser, organisationer, regelverk och metoder som påverkar det arkitektoniska projektets genomförande och införlivande i den allmänna planeringen.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 högskolepoäng medan

utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 högskolepoäng. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng. I vissa fall erbjuds alternativa val inom grundblocket, s.k. alternativobligatoriska kurser.

Under de två första åren läses fyra större baskurser i arkitektur samt kompletterande kurser. Huvuddelen av undervisningen bedrivs i ateljéform.

Grundblocket avslutas i årskurs 3 med ett större syntetiserande projekt, kallad studio, som innebär en gestaltningsuppgift på både hus- och stadsplanenivå av komplex art. Studioarbetet examineras efter hörande av en bedömningsgrupp som är gemensam för samtliga studios.

Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar syntetiserande projektkurser inom valbara fördjupningsområden, valfria kurser samt ett examensar-

bete. Totalt tre fördjupande projektkurser kan läsas. Möjlighet finns också att under en termin som frivillig kurs välja arbetsplatsförlagd utbildning. Kursen arbetsplatsförlagd utbildning skall läsas före examensarbete påbörjas.

Syftet med fördjupningsområdena är att studenten skall ha möjlighet att fördjupa sig inom ett kunskapsområde, dock med fortsatt bredd på utbildningens kunskaper och färdigheter. Utbildningsnämnden fastställer fördjupningsområdena. De fördjupande projektkurserna är på avancerad nivå (A).

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning inom arkitekturutbildningen som studenten själv önskar. Valfria kurser inom program framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfri inom programmet.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är specifik för arkitektutbildningen vid LTH. Examensarbete skall utföras i något av de godkända fördjupningsområdena där studenten tidigare har läst en projektkurs. Dispens från detta kan ges av utbildningsnämnden.

3.2 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

Utbildningen för antagen till 270 högskolepoäng är utformad enligt antagen till 300 högskolepoäng (se 3.1). Det fördjupande blocket innefattar dock 90 högskolepoäng och totalt två fördjupande projektkurser läses.

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik C, Samhällskunskap A, Fysik A samt Kemi A. I stället för Fysik A samt Kemi A kan Naturkunskap B läsas.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga

med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som därefter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 högskolepoäng. Utbytesstudier kan normalt påbörjas efter godkänt grundblock. Undantag kan beslutas av utbildningsnämnden.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng

För examen om 300 högskolepoäng skall studentens utbildning

- omfatta ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng varav minst 50 är på G2 eller A-nivå.
- innehålla minst två projektkurser om vardera minst 18 högskolepoäng på A-nivå.
- innehålla ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå inom något av de godkända fördjupningsområdena.
- innehålla ett examensarbete utfört inom fördjupningsområde där projektkurs tidigare är läst. Utbildningsnämnden kan ge dispens från kravet om kopplat examensarbete om ämnet för examensarbetet kan anses vara likvärdigt.
- innehålla totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå.

6.1.1 Grundblock

Innehållet i årskurs 1, 2 och 3 framgår av läro- och timplanen. Kurserna är obligatoriska. Under årskurs 3 ges alternativobliga-

toriska kurser varav ett av alternativen skall väljas. Kurser kan komma att bytas ut.

6.1.2 Fördjupningsområden

På arkitektutbildningen finns följande fördjupningsområden

- Arkitektur och Samhälle
- Arkitektur i extrema miljöer
- Bebyggelsevård
- Laboratorium för spatiala experiment
- Stadsbyggnad

Kurserna inom respektive fördjupningsområde framgår i läro- och timplanen.

6.1.3 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik valfria kurser.

6.1.4 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts inom något av godkända fördjupningsområden och enligt kursplan som fastställdes den 15 december 2005 eller senare.

6.1.5 Kurskoder för examensarbete

Examensarbete i arkitektur kan utföras under nedanstående kurskoder.

- AAH920, Examensarbete i arkitektur
- ABA820, Examensarbete i byggande och arkitektur
- ADP920, Examensarbete i projekteringsmetodik

6.1.6 Kursplan för examensarbete

Fördjupning

Kursen kan utgöra självständigt arbete i examen på avancerad nivå.

Examinator

För varje examensarbetsämne utser prefekten en eller flera forskarutbildade lärare vid Lunds universitet som examinator. Detta innebär bland annat att examensarbetet skall examineras vid Lunds universitet även vid utbytesstudier. Examinatorn beslutar om betyg på examensarbetet.

Syfte

Syftet med examensarbetet är att studenten skall utveckla och visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som arkitekt.

Kunskap och förståelse

För godkänt examensarbete skall studenten:

- visa fördjupad kunskap inom området arkitektur och bebyggelsemiljö

Färdighet och förmåga

För godkänt examensarbetet skall studenten:

- visa förmåga att med helhetssyn och i komplexa sammanhang gestalta, planera, vårda eller förnya miljöer eller byggnader med hänsyn till idémässiga aspekter och generella krav
- visa förmåga att kritiskt identifiera, hantera och problematisera komplexa frågeställningar inom arkitektens och samhällsbyggandets områden
- visa förmåga att med adekvat arkitektonisk metod och syntes, kritiskt, självständigt och kreativt genomföra och utvärdera kvalificerade och skapande uppgifter inom ett eget uppställt program och därigenom bidra till idéutvecklingen inom arkitektens och stadsbyggandets område
- visa förmåga att i kvalificerade sammanhang kommunicera, belysa och diskutera sina slutsatser med bakomliggande frågeställningar, idéer, kunskap och argument
- självständigt identifiera olika informationskällor, värdera informationens relevans samt använda sig av korrekt referenshantering

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänt examensarbete skall studenten

- visa förmåga att bedöma eget och andras examensarbeten med hänsyn till relevanta konstnärliga, vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter.

Innehåll

I examensarbetet ingår:

- Ett projekt dokumenterat i en rapport på svenska eller engelska med en sammanfattning på engelska
- En presentation av examensarbetet vid ett offentligt seminarium vid LTH
- Opposition vid ett seminarium där ett annat examensarbete presenteras

Särskilda anvisningar för genomförande finns och publiceras på programmets hemsida

Prestationsbedömning

Skriftlig och muntlig examination. Samtliga delar skall vara godkända för att examensarbetet skall vara godkänt. Rapporten är offentlig och får inte sekretessbeläggas till någon del. Examinator får inte beakta eventuell underhandsinformation vid bedömningen av rapporten.

Betygsskala:

UG

Förkunskapskrav

Examensarbete får påbörjas då studenten har högst 48 högskolepoäng kvar till examen. Inga obligatoriska kurser får kvarstå då examensarbetet påbörjas. Dispens härifrån kan endast lämnas av utbildningsnämnden och endast om det finns synnerliga skäl. För att få påbörja examensarbetet krävs dessutom att studenten tillägnat sig tillräckliga kunskaper inom examensarbetets ämnesområde. Det ankommer på examinator att avgöra om detta krav är uppfyllt innan arbetet påbörjas.

Kurslitteratur

Kurslitteratur och de övriga läromedel som skall användas fastställs av handledaren med hänsyn till examensarbetsuppgiftens karaktär.

Övrigt

Innan examensarbetet påbörjas skall examinator godkänna examensarbetsuppgiften och utse handledare som bistår examensarbetaren med kontinuerlig handledning. Handledningen skall bland annat syfta till att göra det möjligt att slutföra examensarbetet inom ramen om 20 veckors heltidsstudier. Studenten kan inte göra anspråk på handledning under längre tid än 15 månader. Till handledare kan utses den som examinator finner lämplig. Handledare behöver inte vara lärare vid LTH. Examinatorn skall inte bistå med en huvudsaklig del av den praktiska handledningen.

Anmälan till examensarbete skall lämnas till Utbildningsservice innan arbetet påbörjas. Utbildningsservice kontrollerar att kraven för att påbörja arbetet är uppfyllda.

Rapporten skall vara tillgänglig i en version som medger granskning minst en vecka innan seminariet. Institutionen ansvarar för framställningen av erforderligt antal exemplar av rapporten inför seminariet. Det är önskvärt men inget krav att rapporten granskas av annan examensarbetare vid seminariet. Samma rapport kan granskas av flera examensarbetare. Institutionen skall arkivera rapporten

Seminarier skall förläggas till tillfällen som beslutas av utbildningsnämnden. Seminariet får förläggas utanför terminstid om student, handledare och examinator är överens om detta.

Uppgifter om ikraftträdande och övergångsbestämmelser anges separat.

6.2 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng

För examen om 270 högskolepoäng skall studentens utbildning

- omfatta ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng.
- innehålla minst två projektkurser om vardera minst 18 högskolepoäng.
- innehålla ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå inom något av de godkända fördjupningsområdena.
- innehålla totalt 270 högskolepoäng.

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2003 och framåt.

6.2.2 Fördjupningsområden

På arkitektutbildningen finns följande fördjupningsområden

- Arkitektur och Samhälle
- Arkitektur i extrema miljöer
- Bebyggelsevård
- Laboratorium för spatiala experiment
- Stadsbyggnad

Kurserna inom respektive fördjupningsområde framgår i läro- och timplanen.

6.2.3 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik valfria kurser.

6.2.4 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av godkända fördjupningsområden och enligt kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare.

6.2.5 Kurskoder för examensarbete

Examensarbete i arkitektur kan utföras under nedanstående kurskoder.

- AAH920, Examensarbete i arkitektur
- ABA820, Examensarbete i byggande och arkitektur
- ADP920, Examensarbete i projekteringsmetodik

6.2.6 Kursplan för examensarbete

Se kursplan för examensarbete för examen om 300 högskolepoäng.

6.2.7 Övergångsbestämmelser

Student antagen till utbildning om 270 högskolepoäng kan förlänga utbildningen genom att följa kurskraven för examen om 300 högskolepoäng.

6.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över arkitektexamen (Master in Architecture).

Student som genomfört examensarbete samt projektkurs inom ramen för något av godkänt fördjupningsområde uppfyller även kraven för masterexamen i arkitektur (Master of Science in Architecture).

7 Särskilda föreskrifter

7.1 Terminindelning

För arkitektprogrammet gäller terminstider utan läsperiodindelning. Detta innebär att undervisningen läggs ut under hela terminstiden.

7.2 Fältövningar

Studieresor för inventering, uppmätningar och miljöstudier m. m. ingår i undervisningen som en förutsättning för övningsarbetet. En särskild obligatorisk studieresa företas i Arkitekturhistoria. Obligatoriska studieresor därutöver kan beslutas av utbildningsnämnden.

7.3 Studieportfölj

Varje student skall under sin utbildning samla sina ritningar och annat material i en särskild studieportfölj samt föra en studiejournal som ska finnas till hands vid bedömning av förkunskaper och vid examination.

7.4 Byte av ateljé i årskurs 1 och 2

Ansökan om byte av ateljé kan inlämnas till utbildningsnämnden som beslutar efter hörande av berörda ateljéföreståndare.

7.5 Pedagogiskt vägledningssamtal i årskurs 1 och 2

Efter varje fullgjord termin skall ateljéföreståndaren och studenten ha ett pedagogiskt vägledningssamtal inför studentens

fortsatta arbete där en utvärdering görs av studentens prestationer i ateljéundervisningen.

7.6 Studioexamination i årskurs 3

Det avslutande studioarbetet i årskurs 3 examineras efter hörande av en bedömningsgrupp som är gemensam för samtliga studios.

7.7 Förkunskapskrav för senare del av utbildningen

För att student skall ha rätt att delta i utbildningens tredje år krävs godkänt betyg i samtliga baskurser i arkitektur.

För att student skall ha rätt att delta i utbildningens fördjupningsblock med början i årskurs fyra krävs godkänt betyg i samtliga obligatoriska och alternativobligatoriska kurser inom grundblocket.

8 Generella examina

Studier på arkitektprogrammet kan, förutom till arkitektexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

8.1 Kandidatexamen i arkitektur

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 160 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna inom arkitektprogrammet.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen. Detta examensarbete är på fördjupad grundnivå (G2).

Kandidatexamen benämns kandidatexamen i arkitektur (Degree of Bachelor of Science in Architecture).

8.2 Masterexamen i arkitektur

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är arkitektexamen, högskoleingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för arkitektexamen på arkitektprogrammet enligt följande. Kurserna skall ingå i arkitektprogrammet som leder till en examen om 300 högskolepoäng. Kurser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

För masterexamen i arkitektur krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för arkitektexamen. Examensarbetet skall utföras inom ett fördjupningsområde där projektkurs på avancerad nivå om minst 18 högskolepoäng tidigare är läst.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt arkitektexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns masterexamen i arkitektur (Degree of Master of Science (Two Years) in Architecture).

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade mastersprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive mastersprogram.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
A 1 och A 2 (obligatoriska kurser) Årskull H07 och H06																								
AAH131	Arkitektur, baskurs A ¹	21	G1	35	126	0	7	111	35	125	0	6	115	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14/12
AAH135	Arkitektur, baskurs B ¹	22,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	154	0	0	84	46	170	0	0	104	23/5
ABFA01	Föreläsningar i arkitektur - 07/08 ¹	1,5	G1	9	0	0	0	1	9	0	0	0	1	9	0	0	0	1	9	0	0	0	1	
AHI011	Arkitekturhistoria I ¹	7,5	G1	50	0	0	0	50	50	0	0	0	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10
ATE010	Arkitekturteori A ¹	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	9	0	0	78	12	9	0	0	78	
AAH141	Arkitektur, baskurs C ²	21	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
AAH145	Arkitektur, baskurs D ³	22,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
AHI021	Arkitekturhistoria II ²	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
ATE020	Arkitekturteori B ³	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
A 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																								
AAU260	SHELTER - om begreppet tak över huvudet ⁴	1,5	G2	–	–	–	–	–	3	24	0	1	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
ABV060	Stadens utveckling ⁵	4,5	G2	–	–	–	–	–	34	34	0	0	52	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
AFO260	Internationell workshop I ⁶	1,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	20	0	0	15	–	–	–	–	–	
AFO265	Internationell Workshop 2 ⁷	3	G2	10	40	0	0	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
AHI070	Arkitekturhistoria III - Den historiska arkitekturens estetik	3	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	0	0	0	30	10	0	0	0	36	
ASB170	Stadsbyggnad, grundkurs ⁸	7,5	G2	30	84	0	0	86	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
VBE051	Byggprocessen ⁹	4,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	40	0	0	60	
A 3 (alternativobligatoriska kurser) Årskull H05																								
AAK046	Arkitektur i stadssammanhang	13,5	G2	6	149	0	6	10	4	149	0	6	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
AAK161	Studio: Stadsrum - husrum	21	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	270	0	8	40	4	200	0	10	20	
AAUF01	Studio: STAR Design	21	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	173	0	7	70	10	173	0	7	90	
ABV081	Studio: Restaurering och ombyggnad	21	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	23	122	0	13	120	23	122	0	17	120	
AFO106	Studio: Från scenografi till arkitektur	21	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	145	0	0	120	15	145	0	0	120	
AFO251	Urbana experiment	13,5	G2	34	78	0	0	68	34	78	0	0	68	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
ASB191	Stadsutformning	13,5	G2	10	116	0	20	34	10	116	0	20	34	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
A Valfria kurser																								
AFO025	Presentationsteknik och portfölj	3	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	25	0	0	15	8	25	0	0	15	
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema				
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga				
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60				
GEMA20	Engelska för tekniker ¹⁰	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30				
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
GEMA30	Svenska för tekniker ¹⁰	4,5	G1	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-				
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	0	0	94	-	-	-	-	-				
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	0	0	5	150	-	-	-	-	-				
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40				
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40				
GEMA60	Juridik för tekniker ¹⁰	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75				
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80				
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5	G2	22	8	0	0	70	10	20	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12			
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik	7,5	G2	24	14	0	6	50	8	8	0	10	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
AAH150	Arbetsplatsförlagd arkitektutbildning ¹¹	30	G2	4	0	0	0	380	4	120	0	0	260	4	0	0	0	380	4	120	0	0	260				
AAK165	Arkitektur och samhälle: Stadsrum-husrum 1	24	A	6	265	0	9	40	6	265	0	9	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
AAK167	Arkitektur och samhälle: Stadsrum-husrum 2	24	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	260	0	8	40	6	270	0	10	40				
AAK170	Arkitektur och samhälle: Tektonik & rum	6	A	4	40	0	5	30	2	60	0	5	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
AAM045	Ljus och färg i ett miljöpsykologiskt perspektiv	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	12	6	0	50	12	12	6	0	50				
AAU031	Arkitektur i extrema miljöer: Systemtänkande och den svarta lådan	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	48	0	2	20	5	50	0	2	23				
AAU193	Arkitektur i extrema miljöer: STAR Design II ¹²	24	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	182	0	8	100	10	190	0	8	112				
ABA002	Urbant klimat och hållbar utveckling av byggd miljö	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	16	0	0	52	12	16	0	0	52				
ABF015	Universal design	6	G2	14	14	0	0	52	14	14	0	0	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ABF021	Trend och tradition med arkitekturhistorisk fördjupning	6	A	20	16	0	0	44	20	16	0	0	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ABF111	Skandinavisk arkitektur	6	G2	24	32	0	0	40	4	0	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ABF115	Skandinaviskt stadsbyggande	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	32	0	0	40	4	0	0	0	60				
ABF150	Arkitektur och samhälle: Arkitektur och kultur I ¹³	24	A	37	138	0	0	205	10	95	0	0	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ABV015	Natursten i byggandet	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	20	0	0	50	10	20	0	0	50	30/5			
ABV065	Bebyggelsevård: Modernismens byggnader	24	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	138	0	17	138	27	138	0	20	135				
ABV070	Bebyggelsevård: Kulturhistoriska byggnader	24	A	27	138	0	17	138	27	138	0	20	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ABV075	Bebyggelsevård: Restaurering i teori och praktik	6	A	20	20	0	0	40	20	20	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ADP131	Digital visualisering och presentation	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	20	0	0	50	10	20	0	0	50				
ADP141	Projekteringsledning	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	0	0	50	15	15	0	0	50				
ADP145	CAD-projektering för arkitektonisk utformning	6	A	10	28	0	0	42	10	28	0	0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ADP151	Byggnadsmodellering och projektering	6	G2	10	20	0	0	50	10	20	0	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
ADPF01	Industriellt byggande	6	G2	12	18	0	0	50	12	18	0	0	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
AEB015	Solenergi i arkitekturen	3	G2	–	–	–	–	–	16	20	0	0	44	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
AEBF01	Design för energieffektivt byggande	3	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	14	0	0	46	–	–	–	–	–		
AEBF05	Dagsljus i byggnader	3	G2	16	24	0	0	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
AFO120	Laboratorium för spatiala experiment (Kreativ Tävl- ling, teori och applicering)	24	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18	178	0	0	124	18	178	0	0	124		
AFO125	Laboratorium för spatiala experiment (Nutida design- processer inom arkitektur)	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	35	0	0	30	15	35	0	0	30		
AFO270	Laboratorium för spatiala experiment: Arkitektur som Teater	24	A	18	178	0	0	124	18	178	0	0	124	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
AFO275	Laboratorium för spatiala experiment: Interiör arkitek- tur & möbler	6	A	15	35	0	0	30	15	35	0	0	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
AFO280	Integrerad design: Konstruktion - Arkitektur	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	32	0	0	40	8	32	0	0	40		
ASB111	Stadsbyggnad: Landskap och trädgård	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13	12	0	1	54	13	12	0	1	54		
ASB121	Stadsbyggnad: Det nya stadslandskapet	24	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11	188	0	10	111	11	188	0	10	111		
ASB180	Stadsbyggnad: Stadsäterbruk	24	A	14	171	0	8	127	14	171	0	8	127	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
ASB185	Stadsbyggnad: Stads kvaliteten och urban form	6	A	10	12	0	1	57	10	12	0	1	57	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
MAM203	Arbete - människa - teknik, grundkurs	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	0	0	30	65	0	0	0	30	65		
VBK055	Konstruktionsteknik - byggsystem	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	28	0	0	50	14	28	0	0	50		
AAU270	Arkitektur i extrema miljöer: Den universella staden ¹⁴	24	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		

1. Kursen ges för både åk1 och åk2.
2. Kursen ges för både åk1 och åk2. Kursen ges nästa gång ht 2008
3. Kursen ges för både åk1 och åk2. Kursen ges nästa gång vt 2009
4. Kursen pågår under en vecka
5. Kursen pågår under två veckor.
6. Kursen startar 7 januari 2008 och pågår ca 1v.
7. Kursen startar 20 augusti 2007 och pågår ca 2v.
8. Kursen pågår under fyra veckor.
9. Kursen pågår under två veckor
10. Kursen ges två gånger per läsår.
11. Kursen kan påbörjas två gånger per läsår
12. Kursen ges vartannat år
13. Kursen består av en baskurs samt två alternativa fortsättningskurser
14. Kursen ges vartannat år (nästa gång vt 2009)

Industridesignutbildningen

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08
Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Övergripande mål för industridesignutbildningen

Utbildningen omfattar 300 högskolepoäng och syftar till att ge konstnärlig högskoleexamen i konst och design (Master of Industrial Design).

Enligt högskolelagen ska utbildning på grundnivå utveckla studenternas

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
- 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.

För att erhålla konstnärlig högskoleexamen med inriktning på design- och formgivningområdet skall studenten enligt högskoleförordningen ha

- förvärvat kunskaper, färdigheter och en arbetsmetodik för att på konstnärlig grund självständigt, och i samarbete med företrädare för andra yrkesområden, utforma produkter och lösa gestaltningsmässiga, tekniska, praktiska, ekonomiska, miljömässiga och andra problem inom industridesign.

Studenten ska kunna planera och utforma industriella processer och produkter utgående från individens och samhällets efterfrågan och från de givna naturresurserna under beaktande av de förutsättningar produktionstekniken ger processen.

Studenten ska ha förvärvat förmåga att genom kunnande, kreativitet och anpassningsförmåga analysera nya problemställningar och söka lösningar i ett livscykelperspektiv. Den som genomgått utbildningen ska också ha förvärvat förmåga att identifiera problem och utarbeta lösningar inom industridesig-

nens yrkesområde, så att denna i interdisciplinärt samarbete kan bedriva en skapande arbetsinsats inom industrin.

Industridesignern ska kunna kommunicera och samverka med tekniker och icke-tekniker. Industridesignern ska känna ansvar för att naturvetenskap, samhällsvetenskap och teknik utnyttjas på ett sätt som är i samklang med naturen och till gagn för människor och samhälle.

1.2 Allmänt om utbildningens innehåll

Under utbildningen ska stor vikt läggas vid såväl teoretiska baskunskaper som kunskap och medvetandegörande om designprocessen. Träning ska ges i att genom analys och syntes söka nya lösningar. Undervisningen ska vara varierad med olika former av undervisning och examination. Projektarbeten, som drivs med problembaserad inläring, skriftliga rapporter och muntliga presentationer ska utgöra naturliga inslag i utbildningen.

Den studerande ska försättas i situationer som liknar en verklig industridesigners arbetssituation. Detta ska ske i betydande omfattning genom projektkurser, under en praktiktermin och under examensarbetet. Delar av kurslitteraturen och viss undervisning ska vara på engelska.

Studenten ska förberedas för rollen som samordnare i utveckling av produkter och system. Utbildningen ska ge insikter i skilda kompetensområden och skapa förståelse för olika yrkeskategorier och brukargrupper. En bred kunskapsbas ska ge förmåga till överblick och ge goda valmöjligheter i den kommande yrkesverksamheten. Utbildningen ska ha en internationell prägel och nyttja forskningsresultat inom naturvetenskap, samhällsvetenskap, humaniora och estetik.

Den studerande ska ges möjlighet att utnyttja LTH:s och övriga universitetets breda utbud av utbildning och forskning inom olika områden. Möjlighet ska finnas att genomföra del av utbildningen utomlands.

1.3 Särskilda mål för industridesignutbildningen vid LTH

Utbildningen vid industridesignprogrammet ska genom projektarbeten baseras på en syntes mellan teknik, industri och tillämpad estetik. Utbildningen ska ha sin utgångspunkt i de många människornas villkor och livsmönster.

Utbildningen ska beakta dels nyttan genom användbarheten hos produkten eller systemet och dels lusten genom det som

gör produkten eller systemet åtråvärt. Utbildningen innefattar alla aspekter på designprocessen. Produktens eller systemets livscykel ska behandlas med avseende på råvara, konstruktion, produktion, distribution, marknadsföring, användning och återvinning. Vid utformningen av produkten eller systemet ska utgångspunkten vara behov och värderingar under människors olika livsskedan. Nödvändiga värden är därvid respekt för ekologiska sammanhang under produktens hela livscykel och ekonomisk hänsyn till kostnader så att produkten eller systemet kan nå många människor. Resurshushållning och visionen om ett hållbart samhälle ska ingå i utbildningens tillämpningar. Utbildningens uppläggning ska syfta till att stärka studentens kompetens i och kring designprocessen. Dialogen mellan designern och övriga involverade är central. En designers redskap i processen är förmågan att fritt experimentera, snabbhet och tydlighet i att skissa idéer i modeller och omsätta dessa genom en syntes av egen reflexion och andras kritik. Industridesignerns tillskott i processen är förmågan att på ett strukturerat sätt att ta sig an problem och påvisa möjligheter till lösningar utifrån de givna förutsättningarna. I olika faser av designprocessen effektiviserar industridesignern därigenom arbetsgången.

Utbildningens inriktning väljes av studenten genom valfria kurser, projekt och examensarbete.

Utbildningen ska vara forskningsförberedande.

2 Utbildningens huvudsakliga innehåll och uppläggning

Utbildningen vid industridesignprogrammet omfattar 300 högskolepoäng med en termins obligatorisk praktik det fjärde studie- året. Utbildningens omfattning och innehåll motsvarar internationell mastersnivå, liksom omfattning och innehåll av de tre första årskurserna motsvarar internationell bachelornivå. Verksamheten genomförs i samarbete med internationella aktörer och institutioner. Utbildningsprogrammets uppläggning ska dessutom efterhand ge studenterna möjlighet att under perioder följa undervisningen vid någon av de industridesignutbildningar, i Europa och andra delar av världen, med vilka LTH tecknar samarbetsavtal. För studenter inskrivna under åren 1995-1998 omfattar utbildningen 270 högskolepoäng med ett års frivillig praktik efter det tredje året.

Utbildningen behandlar såväl praktiska som teoretiska aspekter på industridesignområdet. Den studerandes attityd, färdighet och kunskaper utvecklas genom kurser och tillämpningar i övningar och projekt. Under studieåren får studenten successivt inhämta industridesignerns olika tekniker. Som en del av projektundervisningen ingår moment för att stärka studentens kunskap kring designprocessen.

Utbildningen förutsätter för antagna fr o m läsåret 2000/2001 standardbehörighet E.3 (Matematik D, Fysik B och Kemi A). Kravet på dialog i designprocessen med olika specialister ställer i sin tur krav på förkunskaper i naturvetenskapliga ämnen.

Praktiktiden syftar till att bringa närmare insikt om industrins organisation och arbetssätt samt ytterligare utveckla färdigheter i designprocessen. För antagna fr o m läsåret 1999/2000 är praktikterminen poänggivande och ingår som en obligatorisk del av utbildningen. LTH ansvarar för förmedling av praktikplatser.

Utbildningsprogrammet består av kurser med anknytning till teknik, industri och tillämpad estetik. Under varje termin eller läsperiod organiseras ett projekt. De obligatoriska kurserna har anknytning till pågående eller kommande projekt. Dessutom ska finnas möjlighet till valfria kurser.

Utbildningen har under varje termin eller läsår ett speciellt tema som bildar en röd tråd och som berör såväl kurser som projektarbeten. Temat växlar mellan årskurserna och ger allt större självständighet för den studerande och leder mot allt mer komplexa produkter och produktsystem. Översiktliga teman för utbildningsprogrammets årskurser:

Årskurs 1: "Industridesignerns yrkesroll och redskap"

Årskurs 2: "Produkten och människan"

Årskurs 3: "Människa, produkt och rum" respektive "Människa, produkt och produktion"

Årskurs 4: "Produkt och företag"

Årskurs 5: "Produkt, samhälle och framtid"

Utbildningen avslutas med ett obligatoriskt examensarbete omfattande 30 högskolepoäng under den femte årskursens sista termin.

3 Krav på särskilda förkunskaper för antagning

Förutom grundläggande behörighet krävs fr o m antagningen inför läsåret 2000/2001 standardbehörighet E.3 samt godkänt urvalsprov för behörighet till utbildningen. Standardbehörighet E.3 innebär krav på kurs D i matematik, kurs B i fysik samt

kurs A i kemi eller motsvarande utbildning från äldre skolformer.

Till utbildningsplatserna sker antagningen, för dem som uppfyller behörighetskrav enligt ovan, efter urvalsprovet. Detta urvalsprov kan ha två komponenter, där dels den konstnärliga förmågan provas dels förmågan till naturvetenskapligt och analytiskt betraktelsesätt. Provet inleds med en hemuppgift. I provet kan personlig intervju ingå.

För utbytesstudenter från utländska högskolor gäller särskilda behörighetskrav.

4 Betygsättning

Betyg sätts för hel kurs och delkurs som anges i respektive kursplan. Som betyg för hel kurs används något av uttrycken underkänd/godkänd alternativt underkänd, godkänd (3), icke utan beröm godkänd (4) och med beröm godkänd (5). Som betyg för delkurs används något av uttrycken underkänd och godkänd. Kursplanen kan innehålla föreskrifter om att en viss hel kurs ska betygsättas med något av uttrycken underkänd och godkänd. Vidare kan kursplanen innehålla bestämmelser om avvikande betygsskala för ingående delkurser. Kurser och prov med betyget underkänd tas ej med i kurs- eller examensbevis.

5 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att efter ansökan få bevis över konstnärlig högskoleexamen i konst och design (Master of Industrial Design).

6 Tillgodoräknande

I kap 7 högskoleförordningen finns föreskrifter om tillgodoräknande av utbildning vid annan högskola inom eller utom landet liksom om tillgodoräknande av yrkesverksamhet.

Om studenten utom LTH förvärvat kunskaper som motsvarar en obligatorisk eller valfri kurs ska denna kurs anges som tillgodoräknad i examensbeviset. Betyg anges inte för tillgodoräknade kurser. Den kurs som föranlett tillgodoräknandet anges ej i examensbeviset. Fråga om tillgodoräknande av en hel kurs avgörs av utbildningsnämnden.

Om studenten utom LTH har förvärvat kunskaper som motsvarar en del av en obligatorisk eller valfri kurs kan examinationen och övriga kurskrav jämkas i förhållande härtill. Sådant tillgodoräknande anges inte i examensbeviset. Fråga om tillgodoräknande av en del av en kurs avgörs av examinator på kursen.

• Utbyte av kurs

Utbildningsnämnden kan, för en viss student, medge att en viss obligatorisk kurs får bytas ut mot en annan kurs om detta är förenligt med målet för utbildningen. I sådant fall ska det i examensbeviset anges vilken kurs som bytts ut och vilken kurs som istället genomgås. Poängtal och betyg på den senare kursen anges om möjligt. Om kursen genomgås vid annan högskola än Lunds universitet ska denna anges. Om den genomgångna kursen inte åsatts poängtal vid en svensk högskola ska utbildningsnämnden i beslutet om utbyte ange hur många poäng kursen ska anses motsvara vid prövning huruvida kraven för examen är uppfyllda.

• Medräknande av kurs

Slutligen kan utbildningsnämnden, för en viss student, medge att en viss kurs som enligt utbildningsplanen inte ingår bland de obligatoriska eller valfria kurserna, får tas med i examen som valfri. I examensbeviset anges kursens namn och om möjligt även poängtal och betyg. Om kursen genomgås vid annan högskola än Lunds universitet ska denna anges. Om den genomgångna kursen inte åsatts poängtal vid svensk högskola ska utbildningsnämnden, i beslutet om att kursen får tas med, ange hur många poäng kursen ska anses motsvara vid prövning huruvida kraven för examen är uppfyllda.

• Utlandsstudier

För att utlandsstudier ska kunna medräknas i examen krävs att studenten kan styrka att han/hon genomgått examination med godkänt resultat. Den som på eget initiativ förlägger studier utomlands ska i förväg förvissa sig om att de planerade studierna får ingå i examen. Utbildningsnämnden ska på begäran lämna förhandsbesked härom.

7 Krav för examen

7.1 Kurskrav

Utbildningen är uppdelad på kurser. Av avsnitt 9 framgår vilka kurser som ska (obligatoriska) eller får (valfria) ingå i examen. Årskurs tre avslutas med ett självständigt projekt, vilket har karaktären av mindre examensarbete. I årskurs fyra finns en praktiktermin motsvarande 30 högskolepoäng. För erhållande av examen krävs att samtliga obligatoriska kurser är godkända. Vidare krävs för antagna fr o m läsåret 1999/2000 att godkända obligatoriska och valfria kurser, obligatorisk praktiktermin och examensarbete sammanlagt motsvarar minst 300 högskolepoäng. För antagna fr o m läsåren 1995/1996 t o m 1998/1999 krävs att godkända obligatoriska kurser

och valfria kurser samt examensarbete sammanlagt motsvarar minst 270 högskolepoäng. För dessa studerande gäller att ifall kursen IDE100 Yrkespraktik genomförts krävs att godkända obligatoriska kurser och valfria kurser, praktikkurs och examensarbete sammanlagt motsvarar minst 300 poäng.

Kurser som överlappar varandra får inte samtidigt medräknas i den erforderliga poängsumman. Den studerande som önskar medräkna kurs som inte finns upptagen i kapitel 9 ska lämna in ansökan om detta till utbildningsnämnden.

7.2 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts enligt den kursplan som fastställdes den 20 juli 2006 eller senare.

7.3 Praktik

För antagna fr o m läsåret 1999/2000 har en obligatorisk praktikperiod om ett halvår (en termin) skjutits in under det fjärde studieåret för att möjliggöra en rimlig, sammanhängande praktik för den studerande. För den enskilde studenten är praktikterminen en strategisk del av utbildningen. Under denna tid får han/hon möjlighet att utveckla sin kunskap avseende olika aspekter på rollen som industridesigner. För utbildningsprogrammet som helhet är också praktiken av strategisk betydelse. Det är väsentligt att sammansättningen av praktikplatser görs utifrån en strategisk plan som visar på utbildningens möjligheter.

LTH ansvarar för förmedlingen av praktikplatser, vilka kan förekomma såväl inom som utom landet. Praktikplatsen ska i förväg godkännas av den kursansvarige/a läraren för att poängen för praktikterminen ska tillgodoräknas.

För att praktikterminen ska få påbörjas krävs att den totalt uppnådda poängsumman uppgår till minst 150 högskolepoäng. Eftersom praktikterminen är poänggivande och ingår som obligatorisk del av utbildningen, kommer vissa krav att ställas på praktikens innehåll samt på en redovisning av den studerande efter praktikterminens genomförande.

För antagna fr o m läsåret 1995/1996 t o m läsåret 1998/1999 har undervisningens uppläggning tidigare förutsatt att den studerande lagt in ett års uppehåll i studierna mellan tredje och fjärde årskursen för att genomföra en praktikperiod som inte varit obligatorisk i utbildningsprogrammet. För att dessa studenter ska kunna erhålla en poänggivande praktik har kursen IDE100 Yrkespraktik, 30 högskolepoäng, inrättats. Denna kurs är frivillig i utbildningen och medtages i examensbeviset. Studerande som inte önskar genomföra en praktikperiod har

rätt att avstå och istället påbörja fjärde årskursens studier direkt efter tredje årskursen. Studerande, som önskar återgå till utbildningen efter att ha genomfört praktik under den hösttermin, som följer direkt efter tredje årskursen, har rätt att göra så. LTH:s regler för studieuppehåll och återupptagande av studier ska följas.

8 Särskilda föreskrifter

8.1 Kursanmälan

Kursanmälan är obligatorisk för valfria och frivilliga kurser.

8.2 Deltagande i undervisningen

Kursplanen kan ange att vissa moment är obligatoriska.

8.3 Förkunskaper

För många kurser är det för genomförandet av utbildningen nödvändigt att ange viss förkunskapskrav.

8.4 Kursprogram

Uppläggningsen av undervisningen beskrivs i kursprogram. Vid kursstart tillhandahålls ett sådant kursprogram av respektive institution/avdelning.

8.5 Studieresor

Studieresor kan ingå i undervisningen.

8.6 Utvärdering av utbildningen

Utvärdering av utbildningen och uppföljning av undervisningens resultat åvilar programledningen och är en del av LTH:s kvalitetsprocess.

8.7 Examination

För projektkurser kan särskild bedömningsgrupp utses. En kurs kan endast ha en examinator. Endast person anställd som lärare vid LTH eller Lunds universitet kan utses som examinator.

8.8 Terminstiden

För industridesignprogrammet gäller terminstider utan läsperiodsindelning. Detta innebär att undervisningen läggs ut under hela terminstiden. Under terminstiden kan ordinarie tentamen och omtentamen läggas ut var som helst under för- utsättning att hänsyn tas till parallella kurser. Terminstidernas start och slut beslutas av LTH:s styrelse.

9 Kursförteckning

I läro- och timplanen för industridesignprogrammet anges vilka kurser som ingår i programmet.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S			
ID Valfria kurser																									
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA20	Engelska för tekniker ¹	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30		
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA30	Svenska för tekniker ¹	4,5	G1	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-		
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	0	0	94	-	-	-	-	-		
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA60	Juridik för tekniker ¹	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75		
IDE025	Glasdesign	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	33	0	0	25	0	33	0	0	25		
IDE150	Bildesign	4,5	G1	-	-	-	-	-	17	19	0	0	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
IDE175	3 D - Modellering II	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	66	0	0	45	-	-	-	-	-		
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		
AAU025	Design i obekanta kulturer	19,5	A	30	35	0	5	190	5	10	0	5	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
AAU192	STAR Design	19,5	A	15	50	0	5	190	15	10	0	5	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
IDE120	Industridesignprojekt IV	19,5	A	8	0	0	32	142	8	0	0	32	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

1. Kursen ges två gånger per läsår.

Konstnärlig kandidatutbildning i industridesign

Utbildningsplanens giltighet: 2007/2008

Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20.

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Industridesign handlar om att utveckla produkter och tjänster på ett kreativt sätt där både funktionella och estetiska krav med fokus på användaren ingår. I denna process skapar industridesignern en syntes av teknik, estetik och humaniora till lösningar som uppfyller samhällets och individens behov.

Utbildningen i industridesign syftar till att möta behovet av industridesigners som

- skapar ett ömsesidigt mervärde för brukare och leverantörer av produkter och tjänster och därigenom bidrar till en ökad konkurrenskraft i en globaliserad värld
- med ett maximalt utnyttjande av egen talang och kreativitet bidrar till utvecklingen och användningen av produkter och tjänster ur ett hållbarhetsperspektiv

Utbildningen präglas av bred syn på industridesign, ett internationellt perspektiv samt en förankring i LTH:s forskningsmiljö. Utbildningen skall ligga till grund för en masterutbildning i industridesign som planeras vid Lunds universitet med start 2010 eller motsvarande utbildningar.

1.2 Mål för kandidatexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För kandidatexamen skall studenten

Kunskap och förståelse

- visa kunskap och förståelse inom området industridesign, inbegripet kunskap om områdets praktiska och teoretiska grund, kunskap om och erfarenhet av metod och processer samt fördjupning inom området,

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att beskriva, analysera och tolka form, teknik och innehåll samt kritiskt reflektera över sitt eget och andras konstnärliga förhållningssätt, metoder och processer inom industridesign,

- visa förmåga att inom området industridesign självständigt skapa, förverkliga och uttrycka egna idéer, identifiera, formulera och lösa konstnärliga och gestaltningsmässiga problem samt genomföra designprojekt inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt eller på annat sätt redogöra för och diskutera sin verksamhet och konstnärliga frågeställningar med olika grupper, och
- visa sådan färdighet och kunskap som fordras för att självständigt verka i arbetslivet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att inom området industridesign göra bedömningar med hänsyn till relevanta konstnärliga, tekniska och ekonomiska aspekter,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i olika grupper med varierande sammansättning,
- visa förståelse av industridesignens roll i samhället ur ett etiskt perspektiv och hållbarhetsperspektiv,
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildningen omfattar 180 högskolepoäng.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

3 Särskild behörighet för antagning

- De särskilda förkunskapskraven är Matematik C, Fysik A och Kemi A samt godkänt antagningsprov. Fysik A och Kemi A kan ersättas av Naturkunskap B.

- Urval sker enbart genom antagningsprov. Antagningsprovet är uppdelat i två delar, en hemuppgift och två provdagar i Lund.

4 Tillgodoräknande

4.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

4.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

4.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som där efter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 högskolepoäng.

5 Examen

5.1 Kurskrav för examen om 120 högskolepoäng

Obligatoriska kurser 2007/2008:

Se läro- och timplan.

Kurser för 2008/2009 och 2009/2010 är ännu inte fastställda. Programledningen arbetar med följande plan. Kursnamn är preliminära.

Höstterminen 2008

Designmetodik

Tillämpad estetik, visuella strukturer

Ergonomi

Avancerad skissteknik

Produktutvecklingsmetodik inklusive rapid prototyping

Vårterminen 2009

Produktsemiotik

Ljus och färg, teori

Universal design

Mobilitet

Kognitionsvetenskap

Ljus och färg, projekt

Höstterminen 2009

Rum och inredningar samt utställningsdesign

Industridesignprojekt B

Portföljteknik

Produktrealisering och logistik

Etik och hållbar utveckling

Vårterminen 2010

Design management inklusive immaterialrätt och
entreprenörskap

Elektrovetenskap, möjligheter och begränsningar

Brukarperspektiv

Examensarbete, 15 högskolepoäng

5.1.1 Examensarbete

Kursplan för examensarbete är ännu inte fastställd.

5.2 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över konstnärlig kandidatexamen i industridesign (Bachelor of Arts in Industrial Design).

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
KID 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																									
AFO240	Tillämpad estetik, visuell kommunikation, del I	6	G1	8	25	0	0	47	4	12	0	1	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
AFO245	Tillämpad estetik, visuell kommunikation, del II	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	25	0	0	15	8	25	0	0	15		
EXTA05	Designhistoria	4	G1	–	–	–	–	–	18	4	0	0	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
FKM050	Material	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	10	4	0	70		
IDE015	Inspirationskurs i industridesign, del 2:2	3	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	0	0	0	14	28	0	0	0	14		
IDEA01	Designerns verktyg	14	G1	20	80	0	0	50	20	80	0	0	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
IDEA05	2D-tekniker	5	G1	12	6	24	0	38	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
IDEA10	3D-modellering och rendering	5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	40	0	0	42	2	16	0	0	18		
IDEA15	Fototeknik	1	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	8	0	0	10	–	–	–	–	–		
IDEA20	Industridesignprojekt A	4	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	0	0	46	50	–	–	–	–	–		
IDEA25	Inspirationskurs i industridesign, del 1:2	1	G1	–	–	–	–	–	12	0	0	0	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
V SMA01	Mekanik	5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	28	0	0	70	–	–	–	–	–		

Brandingenjörsutbildning

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08
Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Utbildningen till brandingenjör är ett svar på samhällets utveckling som kännetecknas av ökande komplexitet och sårbarhet samt en snabbt växande användning av avancerad teknologi. För att förhindra olyckor och mildra dess konsekvenser krävs förmåga att bedöma, analysera och om möjligt förutsäga utvecklingen av samhället och dess risker.

Utbildningen till brandingenjör syftar till att möta behovet av brandingenjörer som

- bedriver yrkesverksamhet med anknytning till brandskydd och riskhantering inom såväl offentlig verksamhet som privat näringsliv
- arbetar som räddningsledare i kommunal räddningstjänst där brandingenjörsexamen är ett lagstadgat krav

Brandingenjörsprogrammet präglas av att ha en världsledande roll inom brandteknikområdet.

1.2 Mål för brandingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Omfattning

Brandingenjörsexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 210 högskolepoäng.

Mål

För brandingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som brandingenjör.

Kunskap och förståelse

För brandingenjörsexamen skall studenten

- visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa fördjupad kunskap inom det brandtekniska området och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap.

Färdighet och förmåga

För brandingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att självständigt och kritiskt utnyttja och utveckla metoder och tekniker avseende byggnadstekniskt brandskydd, samhällsplanering, risk- och krishantering samt räddningstjänst,
- visa förmåga att förebygga olyckor och skador och att upprätta underlag för effektiva insatser inom räddningstjänst,
- visa förmåga att självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt analysera och utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap samt att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden med utgångspunkt i relevant information,
- visa förmåga att utforma och hantera processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För brandingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter,
- visa insikt i brandteknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för dess nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljöaspekter, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 210 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett obligatoriskt block om 201 högskolepoäng och i valfria kurser om 9 högskolepoäng för antagna till kull H07.

Det inledande kursutbudet innehåller dels grundläggande matematisk- naturvetenskapliga ämnen, dels baskurser inom brandingenjörens verksamhetsområde. Det inledande kursblocket omfattar ca 120 högskolepoäng och fördjupningen inom brandtekniken ca 75 högskolepoäng.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom program framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfri inom programmet.

Examensarbetet omfattar 22,5 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen.

3.2 Vidareutbildning

För att erhålla formell kompetens som räddningsledare måste brandingenjörsexamen kompletteras med Statens Räddningsverks praktiska utbildning i räddningstjänst. Denna utbildning omfattar ett år och bedrivs vid Räddningsverket Revinge utanför Lund.

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik D, Fysik B samt Kemi A.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräkandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som där- efter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 högskolepoäng.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 210 högskolepoäng 2007/08

6.1.1 Obligatoriskt block

Innehållet i årskurs 1 (se även läro- och timplanen kull H07):

FAF121	Fysik – elektricitetslära, gaser och vätskor
FMA415	Matematik, endimensionell analys
FMA420	Linjär algebra
KOO070	Allmän kemi
VBM011	Byggnadsmaterial
VBR162	Introduktion till brand och risk
VSM010	Mekanik

Innehållet i årskurs 2

(se även läro- och timplanen kull H06):

FMA430	Flerdimensionell analys
MMV016	Termodynamik med strömningslära
VBF030	Husbyggnadsteknik
VBR022	Brandkemi - explosioner
VBR033	Branddynamik
VTG040	Geoteknologi
TNX071	Statistik med beslutsteori

Innehållet i årskurs 3

(se även läro- och timplanen kull H05):

VBR054	Brandteknisk riskvärdering
VBR082	Aktiva system
VBR180	Risikanalysmetoder
VBR230	Konsekvensberäkningar

Innehållet i årskurs 4

(se även läro- och timplanen kull H04):

VBR110	Samhällsplanering
TNX075	Offentlig organisation och administration, samt
VBRM01	Examensarbete i brandteknik (för övergångsbestämmelser se avsnitt 7.3)

Inplaceringen och/eller omfattningen av kurser för antagna HT07 kommer att förändras för åk 2, 3 och 4. Se kommande utbildningsplaner.

6.1.2 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik valfria kurser.

6.1.3 Examensarbete

Examensarbete på 22,5 högskolepoäng skall göras inom ramen för VBRM01 Examensarbete i brandteknik, som är specifikt utformad för brandingenjörsutbildningen. Kursplan för examensarbetet finns i avsnitt 6.1.4.

6.1.4 Kursplan för examensarbete i brandteknik VBRM01

Fastställd av LTH:s styrelse 2007-05-07 att gälla from 2007-07-01.

Kurskod: VBRM01

Högskolepoäng: 22,5

Betygsskala: UG

Nivå: A (Avancerad nivå)

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Kursansvarig/a: För varje examensarbetsämne utser prefekten en eller flera lärare vid Lunds universitet till kursansvarig examinator. Detta innebär bland annat att examensarbetet skall examineras vid Lunds universitet även vid utbytesstudier. Examinatorn beslutar om betyg på examensarbetet.

Förkunskapskrav: Examensarbetet får påbörjas då studenten har minst 150 högskolepoäng som får ingå i examen. Dessutom skall kurserna VBR054 Brandteknisk riskvärdering samt VBR082 Aktiva system vara avklarade. Dispens härifrån kan endast lämnas av utbildningsnämnden och endast om det finns synnerliga skäl. För att få påbörja examensarbetet krävs dessutom att studenten tillägnat sig tillräckliga kunskaper inom examensarbetets ämnesområde. Det ankommer på examinator att avgöra om detta krav är uppfyllt innan arbetet påbörjas.

Prestationsbedömning: Skriftlig och muntlig examination samt fullföljd opposition. Samtliga delar skall vara godkända

för att examensarbetet skall vara godkänt. Rapporten är offentlig och får inte sekretessbeläggas till någon del. Examinator får inte beakta eventuell underhandsinformation vid bedömningen av rapporten.

Övrigt: Innan examensarbetet påbörjas skall examinator godkänna examensarbetsuppgiften och utse handledare, som bistår examensarbetaren med kontinuerlig handledning. Handledningen skall bland annat syfta till att göra det möjligt att slutföra examensarbetet inom ramen om 15 veckors heltidsstudier. Studenten kan inte göra anspråk på handledning under längre tid än 15 månader. Till handledare kan utses den som examinator finner lämplig. Handledare behöver inte vara lärare vid LTH. Examinatorn skall inte bistå med en huvudsaklig del av den praktiska handledningen. Anmälan till examensarbete skall göras till Utbildningsservice innan arbetet påbörjas. Utbildningsservice kontrollerar att kraven för att påbörja arbetet är uppfyllda. Institutionen skall arkivera rapporten. Utbildningsservice tillhandahåller råd och anvisningar avseende opposition. Uppgifter om ikraftträdande och övergångsbestämmelser anges separat.

Fördjupning: Kursen skall kunna utgöra självständigt arbete i examen på grundnivå.

Typ av kurs: Obligatorisk kurs för brandingenjörsexamen

Syfte

Syftet med examensarbetet är att studenten skall utveckla och visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som brandingenjör genom att inhämta nya kunskaper samt tillämpa kunskaper förvärvade under utbildningen, applicera dessa på en problemställning inom det brandtekniska området och självständigt lösa den på ett ingenjörsmässigt sätt.

Kunskap och förståelse

För godkänt examensarbete skall studenten

- visa fördjupad kunskap inom valt brandtekniskt problemområde eller specialiseringsområde,
- visa förmåga att inhämta för examensarbetets problemställningar relevant kunskap, och
- visa förmåga att sätta in examensarbetets problemställning i ett ämnesmässigt sammanhang genom att utnyttja kunskaper som inhämtats under utbildningen.

Färdighet och förmåga

För godkänt examensarbete skall studenten

- visa förmåga att självständigt och kritiskt utnyttja och utveckla metoder och tekniker avseende byggnadstekniskt

brandskydd, samhällsplanering, risk- och krishantering eller räddningstjänst,

- visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar i relation till examensarbetets problemställningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra examensarbetet på ett ingenjörsmässigt sätt inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap förvärvad i centrala och kvalificerade kurser inom programmet samt under examensarbetets gång,
- visa förmåga att identifiera relevanta informationskällor, utföra informationssökningar, värdera informationens relevans samt använda sig av korrekt referenshantering, och
- visa förmåga att muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningsätt

För godkänt examensarbete skall studenten

- visa förmåga att bedöma eget och andras examensarbeten med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter.

Innehåll

I examensarbetet ingår

- En skriftlig rapport på svenska eller engelska med en sammanfattning på svenska och engelska
- En presentation vid ett offentligt seminarium vid LTH
- Muntlig opposition vid ett seminarium där ett annat examensarbete presenteras

Examensarbetet är ett självständigt arbete. Det skall genomföras enskilt eller i grupp om två personer. Om arbetet gjorts i grupp skall det framgå vad var och en bidragit med.

Rapporten skall vara tillgänglig i en version som medger granskning minst två veckor innan seminariet. Institutionen ansvarar för framställningen av härför erforderligt antal exemplar av rapporten. Seminariet får förläggas utanför terminstid om student, handledare och examinator är överens om detta. Det är önskvärt men inget krav att rapporten granskas av

annan examensarbetare vid seminariet. Samma rapport kan granskas av flera examensarbetare.

I kursen ingår ett moment som syftar till att ge en inblick i vetenskaplig metodik, rapportskrivande och informationssökning. Den skriftliga rapporten skall följa kraven enligt nivå III i "Allmänna krav på utformningen och användandet av inlämningsuppgifter i kurser som ges av Brandteknik" (<http://www.brand.lth.se/fileadmin/brandteknik/utbild/inuppgrkrav.pdf>).

Litteratur

Ejvegård, R: Vetenskaplig metod. Studentlitteratur 2003. ISBN: 91-44-02763-X

Backman, J: Rapporter och uppsatser. Studentlitteratur 1998. ISBN: 91-44-0417-6

Utöver detta fastställs litteratur och övriga läromedel individuellt av handledaren med hänsyn till examensarbetsuppgiftens karaktär.

6.2 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över Brandingenjörsexamen (Degree of Bachelor of Science in Fire Protection Engineering).

7 Generella examina

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller

för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt brandingenjörsexamen om 210 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för kandidatexamen.

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämmingar.

8 Särskilda föreskrifter

8.1 Grupparbeten

I vissa kurser sker grupparbete och där kan examination ske i form av seminarieredovisning där resultatet av ett grupparbete redovisas. Vidare skall samtliga gruppmedlemmar aktivt delta i grupparbetet. Grupparbetsprocessen är en viktig del i lärandet. Varje gruppmedlem skall enskilt kunna redovisa och svara för innehållet i gruppens arbete. Uppfyller inte en gruppmedlem övriga deltagares krav på aktiv medverkan, eller i övrigt åsidosätter sina åtaganden gentemot övriga gruppmedlemmar, kan han/hon efter beslut av examinator antingen omplaceras till annan grupp eller erhålla underkänt betyg på kursen. Beslut av examinator sker efter samråd med prefekt

och brandingenjörernas studierådsordförande eller motsvarande.

8.2 Praktik

Studenterna vid brandingenjörsprogrammet erbjuds den valfria kursen VBR240 Brandmannautbildning 4,5 högskolepoäng. Kursen ges under 3 veckor direkt efter avslutad termin i juni. För att brandmannautbildningen skall kunna genomföras ställs krav (icke poänggivande) på den studerandes fysiska kondition. Den studerande skall om inte särskilda skäl föreligger delta i de på kursen anordnade fysiska aktiviteterna. Vidare erbjuds i mån av plats 7 veckors praktik på kommunal räddningstjänst.

8.3 Övergångsbestämmelser

Fram till och med 2008-09-30 kan student som antagits till brandingenjörsprogrammet kull H06 och äldre påbörja VBR131 Brandtekniskt projektarbete 15 högskolepoäng. Kursen ersätter då VBRM01 Examensarbete i brandteknik 22,5 högskolepoäng. VBR131 skall vara avslutad senast 2009-12-31 och kan ingå i examen fram till 2015-06-30. VBR136 Brandtekniskt projektarbete 22,5 högskolepoäng kan påbörjas fram till 2007-06-30 och ersätts sedan av VBRM01.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema						
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga						
BI 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																													
FAF121	Fysik - elektricitetslära, gaser och vätskor	7,5	G1	–	–	–	–	–	40	28	20	0	110	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17/12		
FMA415	Endimensionell analys	16,5	G1	42	56	0	0	142	56	42	0	0	102	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	29/9	27/10	10/12
FMA420	Linjär algebra	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	28	0	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	7/3		
KOO070	Allmän kemi	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	28	0	0	110	–	–	22/5			
VBM011	Byggnadsmaterial	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	28	12	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	11/3		
VBR162	Introduktion till brand och risk	7,5	G1	42	22	15	60	61	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
VSM010	Mekanik	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	42	0	0	116	–	–	28/5			
BI 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																													
FMA430	Flerdimensionell analys	6	G1	50	28	4	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20/10		
MMV016	Termodynamik med strömningslära	6	G1	26	42	0	0	92	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10		
TNX071	Statistik med beslutsteori	9	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	36	20	14	0	70	–	–	23/5			
VBF030	Husbyggnadsteknik	6	G1	14	20	0	0	55	4	8	0	0	55	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
VBR022	Brandkemi - explosioner	15	G2	–	–	–	–	–	66	46	16	0	272	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14/12		
VBR033	Branddynamik	12	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	16	16	0	260	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
VTG040	Geoteknologi	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	20	8	0	90	–	–	27/5			
BI 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																													
VBR054	Brandteknisk riskvärdering	15	A	20	64	4	45	67	20	64	4	45	67	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
VBR082	Aktiva system	15	A	46	4	14	4	132	10	12	16	26	136	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
VBR180	Risikanalysmetoder	15	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	48	10	16	0	126	30	32	14	0	124	–	–	30/5			
VBR230	Konsekvensberäkningar	9	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	32	10	6	0	192	–	–	–	–	–	–	–	–	12/3		
BI 4 (obligatoriska kurser) Årskull H04																													
TNX075	Offentlig organisation och administration	7,5	G1	27	0	0	0	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10		
VBR110	Samhällsplanering	7,5	A	20	10	0	50	20	10	10	0	60	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
BI Valfria kurser																													
VBR240	Brandmannautbildning ¹	4,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40	–	–	–	–	–	
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5	G2	22	8	0	0	70	10	20	0	0	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/12			
AAM010	Miljöpsykologi	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	42	0	0	70	12	18	0	0	30	–	–	23/5			
FKF100	Miljömäteteknik	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	0	10	2	80	8	0	4	4	80	–	–	23/5			

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema				
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga				
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
GEMA20	Engelska för tekniker ²	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	–	–		
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
GEMA30	Svenska för tekniker ²	4,5	G1	12	8	0	0	40	–	–	–	–	–	12	8	0	0	40	–	–	–	–	–	–	–		
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26	0	0	0	94	–	–	–	–	–	–	–		
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45	0	0	5	150	–	–	–	–	–	–	–		
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40	–	–		
GEMA60	Juridik för tekniker ²	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	–	–		
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80	–	–		
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik	7,5	G2	24	14	0	6	50	8	8	0	10	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
MAM090	Människa, teknik, organisation och hantering av risker	7,5	A	32	14	0	24	138	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10		
TEK070	Juridik inom säkerhet, hälsa och miljö	7,5	G2	30	20	0	0	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10		
VBR190	Tillämpad säkerhet inom processindustrin	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	5	0	0	165	28/5			
VBR200	Simulering av rumsbrand (CFD) ³	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	4	0	0	86	10	4	0	0	86	–			
VBR225	Olycks- och krishantering	15	G2	20	10	0	40	130	20	10	0	40	130	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		

1. Kursen ges under sommaren efter åk1
2. Kursen ges två gånger per läsår.
3. Tentamenstid meddelas av kursledaren

Civilingenjörsutbildningen i bioteknik

Utbildningsplanens giltighet: 2007/2008
Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Bioteknik handlar om att använda biologiska processer och biologiska molekyler i tekniska sammanhang. Biotekniska metoder blir avgörande för att hitta framtidens livsmedel och läkemedel och för att utnyttja förnyelsebara råvaror för industri och energiproduktion.

Utbildningen i bioteknik syftar till att möta behovet av civilingenjörer som

- utifrån ett biomolekylärt och tekniskt perspektiv analyserar, utvecklar och förverkligar biotekniska processer och produkter inom forskning och industri i branscher inom bioteknik och "life science"
- tillämpar en bioteknisk laborativ kompetens både i laboratorieskala och i produktionsskala

Programmet präglas av närheten till Öresundsregionens starka och expansiva forsknings- och utvecklingsföretag inom de branscher programmet vänder sig till.

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten:

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

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i bioteknik.

För civilingenjörsexamen i bioteknik ska studenten:

- visa förmåga att i laboratorieskala och i större skala planera, genomföra och utvärdera experiment
- visa förmåga att med teoretiska modeller beskriva biologiska, fysikaliska och kemiska förlopp samt att bedöma dessa modellers tillämpbarhet och begränsning i olika sammanhang
- visa förmåga att välja och utforma teknologier för industriell beredning av biobaserade produkter, och industriell framställning av biomolekyler eller omvandling av organiska eller oorganiska substanser med hjälp av biologiska system med hänsyn tagen till råvaror, energi, ekonomi samt inverkan på yttre och inre miljö.
- visa förmåga att utforma och dimensionera apparatur för kemiska processer och operationer, samt att välja driftsätt, styrning och material.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 hp medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 hp. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och

grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 hp. I vissa fall erbjuds alternativa val inom grundblocket, s.k. alternativobligatoriska kurser. Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 hp ur en specialisering, varav minst 30 hp skall vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen, härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfria inom programmet. En student har normalt rätt att ta med 15 hp, fritt valda kurser, utanför programmet efter beslut i utbildningsnämnden.

Examensarbetet omfattar 30 hp och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

3.2 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

Utbildningsnämnden bestämmer vilka kurser som skall (obligatoriska kurser) eller får (alternativobligatoriska och valfria kurser) ingå i examen. Vilka kurser som skall eller får ingå kan variera mellan olika teknologer bl.a. efter vald specialisering. För erhållande av examen krävs att samtliga obligatoriska kurser

är godkända. Vidare krävs att godkända obligatoriska, alternativobligatoriska och valfria kurser samt examensarbetet sammanlagt motsvarar 270 hp.

Utbildningen vid bioteknikprogrammet är organiserad på nedan angivet sätt:

De tre första läsåren ägnas åt ett basblock bestående av 150 hp obligatoriska kurser och 30 hp alternativobligatoriska kurser. Innehållet i dessa kurser täcker grundläggande naturvetenskap med betoning på matematik och de olika grundläggande kemi och bioämnen (till exempel mikrobiologi, biokemi, organisk och analytisk kemi). I detta block ingår även tekniska stödämnena i form av bland annat beräkningsteknik och matematisk statistik. Grundläggande kemiteknik studeras i kurser som transportprocesser, kemisk reaktionsteknik och separationsprocesser.

De kurser som ingår i årskurs 2 och årskurs 3 framgår av läro- och timplanen.

Inför årskurs 4 väljs en specialisering inom Bioprocesssteknik, Molekylär bioteknik, Livsmedel eller Läkemedel. Specialiseringen omfattar kurser om 45 hp och ett examensarbete om 30 hp. Av läro- och timplanen framgår vilka kurser som är obligatoriska på respektive specialisering. Utöver detta ingår 15 hp valfria kurser som kan väljas helt fritt. En kurs inom området Hälsa-Miljö-Säkerhet (HMS) omfattande minst 7,5 hp skall ingå i utbildningen. Följande kurser är godkända som HMS-kurser:

KOK032 Miljö kemi

KBT080 Miljöbioteknik

GEMF01 Teknisk Miljövetenskap

3.2.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till avkortad utbildning

För sökande med avlagd högskoleingenjörsexamen, med en inriktning som motsvarar civilingenjörsutbildningens, anordnas en särskild studiegång. Denna studiegång avser utbildning enligt äldre bestämmelser och omfattar 150 hp beroende på innehållet i och omfattning av avlagd högskoleingenjörsexamen. Den exakta utformningen av den särskilda studiegången bestäms i individuella studieplaner. Av dessa skall framgå vilka av programmets kurser som skall respektive inte får läsas för att uppnå 150 hp.

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik kurs E, Fysik kurs B samt Kemi

kurs A. För tillträde till avkortad civilingenjörsutbildning, 150 hp, krävs avlagd högskoleingenjörsexamen på minst 120 poäng (180 hp) med motsvarande inriktning.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examen eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs görs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som därefter vill få godkänd examination medräknad i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 hp.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 hp 2007/2008

- Utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 hp varav minst 60 är på G2 eller A-nivå.
- Utbildningen innehåller minst 27 hp i matematik.
- Utbildningen innehåller minst 6 hp i hållbar utveckling.
- Utbildningen innehåller minst 6 hp i ekonomi/entreprenörskap.
- Utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 hp, varav minst 30 är på A-nivå.

- Utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 hp på A-nivå.
- Utbildningen innehåller totalt 300 hp varav minst 75 hp är på A-nivå.

6.1.1 Grundblock

De tre första läsåren ägnas åt ett basblock om 180 hp, vilket innehåller grundläggande naturvetenskap med betoning på matematik och de olika grundläggande kemi och bioämnen (mikrobiologi, biokemi, organisk och analytisk kemi). I detta block ingår även stödämnena i form av bland annat beräknings-teknik och matematisk statistik. Grundläggande kemiteknik studeras i kurser som transportprocesser, kemisk reaktionsteknik och separationsprocesser.

Innehållet i årskurs 1: se läro- och timplanen för årskull H07.

Innehållet i årskurs 2 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 08/09):

FMA430 Flerdimensionell analys
KFK080 Termodynamik
KAT090 Transportprocesser
KMB060 Mikrobiologi
KBK011 Biokemi
KAT031 Separationsprocesser
KFK090 Molekylär växelverkan och dynamik
Ytterligare kurser kommer att läggas till årskurs 2.

Innehållet i årskurs 3 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 09/10):

KAK016 Analytisk kemi
FMS086 Matematisk statistik
KTE023 Kemisk reaktionsteknik
BLT015 Enhetsoperationer för bio- och livsmedelsindustri
KBT115 Bioprosessteknik
KBK041 Genteknik
Ytterligare kurser kommer att läggas till årskurs 3.

6.1.2 Matematik

För studenter antagna 2007-07-01 eller senare kommer grundblocket att innehålla minst 27 hp matematik.

För studenter antagna före 2007-07-01 (och som vill ansöka om en examen om 300 hp) uppnås kurskravet inom matematik enligt följande:

Godkänd beräkningsdel i KKK070 eller KKK065 alternativt minst 3 hp matematik med kurskod FMA utöver obligatorisk matematik på programmet.

Fall där andra kurser eller kombinationer av kurser kan tänkas uppfylla minimikraven kommer att avgöras efter studentens anhängan till utbildningsnämnden.

6.1.3 Hållbar utveckling

För studenter antagna 2007-07-01 eller senare kommer grundblocket att innehålla kurser i hållbar utveckling. En kurs inom området hållbarutveckling omfattande minst 6 hp skall ingå i utbildningen.

För studenter antagna före 2007-07-01 eller tidigare och som avser att ta ut en examen om 300 hp uppnås kurskravet inom hållbar utveckling genom att bli godkänd på någon av följande kurser:

KOK032 Miljö kemi
KBT080 Miljöbioteknik
GEMF01 Teknisk Miljövetenskap

Fall där andra kurser eller kombinationer av kurser kan tänkas uppfylla minimikraven kommer att avgöras efter studentens anhängan till utbildningsnämnden.

6.1.4 Ekonomi/entreprenörskap

För studenter antagna 2007-07-01 eller senare kommer grundblocket att innehålla en kurs i industriell ekonomi.

För studenter antagna före 2007-07-01 eller tidigare och som vill ansöka om en examen om 300 hp uppnås kurskravet inom ekonomi/entreprenörskap genom att bli godkänd på någon av följande kurser:

MIO012 Industriell ekonomi
GEMA40 Entreprenörskap och affärsutveckling

Fall där andra kurser eller kombinationer av kurser kan tänkas uppfylla minimikraven kommer att avgöras efter studentens anhängan till utbildningsnämnden.

6.1.5 Specialisering

På civilingenjörsprogrammet i Bioteknik finns följande specialiseringar:

- Livsmedel
- Läkemedel
- Molekylär bioteknik
- Bioprosessteknik

Specialiseringarna listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.1.6 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.1.7 Examensarbete

Examensarbete skall fullgöras i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare version (kursplan finns tillgänglig på LTH:s hemsida):

MAM720 Aerosolteknologi
KFK920 Biofysikalisk kemi
KBT820 Bioteknik
KIM820 Immunteknologi
KNL820 Industriell näringslära och livsmedelskemi
KET920 Kemiteknik
KLT920 Livsmedelsteknik Livsmedelsteknologi
KLG920 Läkemedelsteknologi
KOO920 Materialkemi
KOK820 Organisk kemi
KTE720 Polymerteknologi
MIO920 Produktionsekonomi
FRT820 Reglerteknik
TMA820 Technology Management
KAK820 Teknisk analytisk kemi
KMB820 Teknisk mikrobiologi
KBK820 Tillämpad biokemi

Anmälan till examensarbete skall lämnas till utbildningsservice innan arbetet påbörjas (blankett finns på LTHs hemsida).

Examinator har att tillse att examensarbetets innehåll är i överensstämmelse med den av teknologen valda specialiseringen.

Examensarbetet får ej påbörjas förrän grundkurserna inom det valda ämnesområdet är godkända. Dessutom skall minst 210 hp vara avklarade på programmet. Det är examinator som avgör om ytterligare förkunskaper fordras, t ex att fortsättningskurser i ämnet är genomgångna. Examensarbetet kan utföras på ferietid om examinator/handledare så medger.

Önskemål om att utföra examensarbete i samarbete med annan högskola inom eller utom landet skall diskuteras och godkännas av utbildningsnämnden i förväg. Efter särskild ansökan kan utbildningsnämnden medge att examensarbete utförs inom annat ämnesområde. Förläggs examensarbetet i näringslivet skall det utformas i samråd mellan näringslivets kontaktperson och examinator inom bioteknikprogrammet.

Endast examinator inom högskolan kan ge klartecken för start av ett examensarbete.

6.2 Kurskrav för examen om 270 hp 2007/2008

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2003 och framåt.

6.2.2 Specialisering (gäller årskull H06 eller tidigare)

På civilingenjörsprogrammet i Bioteknik finns följande specialiseringar:

- Livsmedel
- Läkemedel
- Molekylär bioteknik
- Bioprocесsteknik

Specialiseringarna listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.2.3 Examensarbete

Examensarbete skall fullgöras i något av de ämnen som listas under punkt Examensarbete och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare version (kursplanen finns tillgänglig på LTHs hemsida).

Anmälan till examensarbete skall lämnas till utbildningsservice innan arbetet påbörjas (blankett finns på LTHs hemsida).

Examinator har att tillse att examensarbetets innehåll är i överensstämmelse med den av teknologen valda specialiseringen. Examensarbetet får ej påbörjas förrän grundkurserna inom det valda ämnesområdet är godkända. Dessutom skall minst 210 hp vara avklarade på programmet. Det är examinator som avgör om ytterligare förkunskaper fordras, t ex att fortsättningskurser i ämnet är genomgångna. Examensarbetet kan utföras på ferietid om examinator/handledare så medger.

Önskemål om att utföra examensarbete i samarbete med annan högskola inom eller utom landet skall diskuteras och godkännas av utbildningsnämnden i förväg.

Efter särskild ansökan kan utbildningsnämnden medge att examensarbete utförs inom annat ämnesområde. Förläggs examensarbetet i näringslivet skall det utformas i samråd mellan näringslivets kontaktperson och examinator. Endast examinator inom högskolan kan ge klartecken för start av ett examensarbete.

6.2.4 Övergångsbestämmelser

För studenter antagna till utbildning om 270 hp som avser att ta ut en examen om 300 hp gäller kurskraven enligt punkt 6.1.

- Utökad matematik: godkänd beräkningsdel i KKK070 eller KKK065 alternativt minst 3 hp matematik med kurskod FMA utöver obligatorisk matematik på programmet.
- Ekonomi/entreprenörskap: MIO012 Industriell ekonomi, allmän kurs eller GEMA40 Entreprenörskap och affärsutveckling
- Hållbar utveckling: Någon av kurserna KOK032 Miljö kemi, GEMF01 Teknisk miljövetenskap eller KBT080 Miljöbioteknik.

Fall där andra kurser eller kombinationer av kurser kan tänkas uppfylla minimikraven kommer att avgöras efter studentens anhållan till utbildningsnämnden.

6.3 Examensbevis

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att efter ansökan få bevis över civilingenjörsexamen i Bioteknik (Degree of Master of Science in Engineering, Biotechnology).

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörsexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämmelser.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörsexamen, högskoleingenjörsexamen, brandingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörsexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kurser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörsexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialiseringar.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

8 Andra särskilda föreskrifter

8.1 Individuella studieplaner, utbildningsspärr

Student som resterar med 30 hp eller mer från bioteknikprogrammets första årskurs när årskurs 2 påbörjas, skall göra upp en studieplan i samråd med studievägledaren och programledaren.

För att upprätthålla de allmänna kraven på förkunskaper är tillträdet till årskurs 3 spärrat för studenter antagna till 270 och 300-högskolepoängsutbildningen. Student som efter omtentamensperioden ”påskperioden” i årskurs 2 resterar med 30 hp eller mer från de två första årskurserna, skall därför före läsårets slut göra upp en studieplan i samråd med studievägledaren och programledaren.

Fullt studieberättigad i årskurs 3 är den student som uppnått 85 hp eller mer från de två första årskurserna när tredje årskursen påbörjas. Student som vid detta tillfälle uppnått minst 67 och högst 84 hp, kan få bedriva studier i årskurs 3 efter särskild studieplan uppgjord i samråd med studievägledaren och programledaren. Planen skall vara godkänd av utbildningsnämnden senast fyra veckor efter läsårets start.

Student som uppnått färre än 67 hp är ej studieberättigad i årskurs 3 och får ej delta i årskursens laborationer, lektionsövningar och tentamina. Student som resterar med 30 hp eller mer från de tre första årskurserna efter omtentamensperiod ”påskperioden” i årskurs 3 (årskurs 1 för antagna till den avkortade civilingenjörsutbildningen) skall göra upp en studieplan i samråd med studievägledaren och programledaren. Student som resterar med 45 obligatoriska hp eller mer efter omtentamensperioden i augusti får ej följa specialiseringskurser från och med lp Ht2.

När individuella studieplaner läggs upp bör det beaktas att endast i undantagsfall hinner en student vid kemiteknikprogrammet klara mer än 75 hp under ett läsår.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
B 3 (alternativobligatoriska kurser) Årskull H05																								
FMN130	Numeriska metoder för differentialekvationer	7,5	A	-	-	-	-	-	56	0	28	30	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12
FMS210	Kemometri	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	21	0	120	-	-	-	-	-	
FRT081	Processreglering	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	28	12	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12
KBK070	Cellbiologi	7,5	G2	-	-	-	-	-	20	8	30	0	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
KFK025	Yt- och kolloidkemi	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	8	12	60	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12
KNL026	Fysiologi	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	10	4	0	150	-	-	-	-	-	10/3
B Valfria kurser																								
Årskurs 2																								
EIT280	Immaterialrätt	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	10	2	0	118	-	-	-	-	-	11/3
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	
GEMA20	Engelska för tekniker ⁴	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GEMA30	Svenska för tekniker ⁴	4,5	G1	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	0	0	94	-	-	-	-	-	
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	0	0	5	150	-	-	-	-	-	
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40	
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40	
GEMA60	Juridik för tekniker ⁴	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80	
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5	G2	22	8	0	0	70	10	20	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik	7,5	G2	24	14	0	6	50	8	8	0	10	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Årskurs 4																								
KKK000	Fördjupningskurs i ett eller flera ämnen ⁵	15	A	0	0	0	0	400	0	0	0	0	400	0	0	0	0	400	0	0	0	0	400	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	

B - Specialiseringar för uppfyllandet av examenskraven i 6.1 och 6.2.2

B Livsmedel (lm)

Årskurs 4

KLG080	Livsmedelsvetenskap: Komplexa livsmedel	7,5	A	-	-	-	-	-	20	20	10	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12
KLG085	Livsmedelsvetenskap: Produktionssystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	10	0	150	-	-	-	-	-	12/3
KLGN01	Probiotika	7,5	A	-	-	-	-	-	22	12	20	0	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12
KLT031	Integrerat livsmedelsprojekt	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	50	10	100	0	0	100	10	80	22/5
KLT051	Mejeriteknologi	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	0	40	0	100	26/5
KMB023	Livsmedelsmikrobiologi	7,5	G2	30	20	20	0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10
KNL031	Human nutrition - functional foods	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	20	0	0	140	-	-	-	-	-	

Årskurs 5

KLT065	Mejeriprocesser	7,5	G2	60	0	40	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10
--------	-----------------	-----	----	----	---	----	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

B Molekylär bioteknik (mb)

Årskurs 4

KAK050	Kromatografisk analys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	10	35	0	129	-	-	-	-	-	7/3
KAK070	Kromatografisk bioanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	3	25	0	147	
KBK031	Enzymteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	22	4	56	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
KBK050	Protein Engineering	7,5	A	20	10	40	0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KBK070	Cellbiologi	7,5	G2	-	-	-	-	-	20	8	30	0	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
KBK075	Bioinformatik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	0	0	128	
KBT050	Bioanalys	7,5	G2	30	0	50	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10
KBT060	Biotechniska separationsprocesser	7,5	G2	-	-	-	-	-	25	5	40	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12
KFK032	Biofysikalisk kemi	7,5	A	-	-	-	-	-	48	8	20	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KFK095	Molekylspektroskopi	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	20	0	50	-	-	-	-	-	10/3
KMB040	Metabolic engineering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	12	40	0	54	-	-	-	-	-	10/3

B Bioprosessteknik (pt)

Årskurs 4

KBT060	Biotechniska separationsprocesser (<i>obligatorisk</i>)	7,5	G2	-	-	-	-	-	25	5	40	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12
KTE071	Biokemisk reaktionsteknik (<i>obligatorisk</i>)	7,5	A	30	26	0	24	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
FRT081	Processreglering	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	28	12	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12
KBK031	Enzymteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	22	4	56	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
KBK050	Protein Engineering	7,5	A	20	10	40	0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KBK075	Bioinformatik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KBT042	Bioteknik, projektering	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	52	0	0	100	0	52	0	0	100	-	
KBT050	Bioanalys	7,5	G2	30	0	50	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10	
KBT080	Miljöbioteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0	35	0	50	-	-	-	-	-	-	14/3
KETN01	Processsimulering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18	18	40	20	-	-	-	-	-	-	13/3
KFK032	Biofysikalisk kemi	7,5	A	-	-	-	-	-	48	8	20	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KIM015	Immunteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	18	45	0	105	-	29/5
KMB040	Metabolic engineering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	12	40	0	54	-	-	-	-	-	-	10/3

1. Kursen är avsedd för studenter antagna på den avkortade civilingenjörsutbildningen.
2. Kursen ges nästa gång HT 2008
3. Kursen ges på svenska i VT2 i årskurs 3
4. Kursen ges två gånger per läsår.
5. Kursen är inte knuten till någon specifik läsperiod. Individuell studieplan ska upprättas och godkännas.

Civilingenjörsutbildningen i informations- och kommunikationsteknik

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08
Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Informations- och kommunikationsteknik behandlar informationssystem där datorer används för lagring, utbyte och effektiv överföring av data, ofta i realtid. Telekommunikationsområdets starka utveckling, inte minst inom mobiltelefoni och Internet, gör att informations- och kommunikationsteknik används för allt mer komplexa produkter och tjänster. Detta är en snabbt expanderande marknad som ställer höga krav på aktuella kunskaper om bakomliggande teknik.

Utbildningen i informations- och kommunikationsteknik syftar till att möta behovet av civilingenjörer som

- tillämpar teknologier ur kommunikationsområdet för att konstruera avancerade, men samtidigt lättanvända och kraftfulla informationssystem som utbyter data med varandra.
- besitter en aktuell helhetssyn om kommunikationsteknik och kan därigenom aktivt delta i och leda stora, komplexa utvecklingsprojekt av kommunikationssystem.

Programmet präglas av närheten till regionens forskningsintensiva telekomindustri.

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och beprövade erfarenhet samt insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa såväl brett kunnande inom det valda teknikområdet, inbegripet kunskaper i matematik och naturvetenskap, som

väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området.

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i informations- och kommunikationsteknik

Civilingenjörsutbildningen inom informations- och kommunikationsteknik skall ge:

- Förmåga att tillämpa tekniker ur telekommunikationsområdet för att konstruera avancerade, men samtidigt lättanvända informationssystem för datautbyte.
- Förmåga att överblicka kommunikationsteknik och därigenom aktivt kunna delta i och leda komplexa utvecklingsprojekt av kommunikationssystem.
- Förmåga att beskriva och modularisera stora kommunikations- och informationssystem på olika nivåer så att utvecklingsprocessen och effektiviteten kan förbättras.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 högskolepoäng medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 högskolepoäng. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng. I vissa fall erbjuds alternativa val inom grundblocket, s.k. alternativobligatoriska kurser.

Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfria inom programmet. En student har normalt rätt att ta med 15 högskolepoäng, fritt valda kurser, utanför programmet efter beslut av utbildningsnämnden.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

För studerande inom Kinainriktningen ingår under utbildningens två första år kurser i kinesiska och om Kinas kultur och samhällsliv samtidigt med teknikstudierna (för närmare information se www.lth.se/kinainriktningen). Det tredje året studeras språk och teknik under en termin vid ett tekniskt universitet i Kina. Under sommaren, mellan tredje och fjärde året erbjuds praktik på ett svenskt företag i Kina. De sista åren

ingår ytterligare studier i kinesiska och minst en termin tillbringas vid ett av Lunds universitets kinesiska partneruniversitet. Examensarbetet kan göras i Kina.

3.1.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

En civilingenjör skall ha en solid matematisk-teknisk bas, bredd över utbildningsprogrammets olika områden och djup inom minst ett av dessa områden. Dessa mål uppnås genom att programmets 270 högskolepoäng fördelas enligt följande:

- Ett obligatoriskt basblock om 162 högskolepoäng. Kurserna i basblocket läses under de tre första årskurserna. Från och med tredje årskursen finns plats för valfria kurser parallellt med kurserna i basblocket.

För årskull H05 eller tidigare gäller dessutom:

- Minst 30 högskolepoäng ska väljas ur en av fyra profiler, se 6.2.2.
- Minst 12 högskolepoäng ska väljas från de två profiler som inte är studentens valda profil eller från en lista med kurser som räknas som breddande, se avsnitt 6.2.2.
- 36 högskolepoäng valfria kurser varav 30 högskolepoäng kan väljas ur hela LTH:s kursutbud (efter ansökan till utbildningsnämnden). Av dessa 30 högskolepoäng kan 15 högskolepoäng utgöras av kurser vid övriga fakulteter vid Lunds universitet.
- Ett examensarbete om 30 högskolepoäng.

För årskull H06 gäller dessutom:

- Minst 45 högskolepoäng ska väljas ur en av specialiseringarna, se 6.2.3, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.
- 33 högskolepoäng valfria kurser varav 30 högskolepoäng kan väljas ur hela LTH:s kursutbud (efter ansökan till utbildningsnämnden). Av dessa 30 högskolepoäng kan 15 högskolepoäng utgöras av kurser vid övriga fakulteter vid Lunds universitet.
- Ett examensarbete om 30 högskolepoäng.

3.1.2 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till avkortad utbildning

För sökande med avlagd högskoleingenjörsexamen, med en inriktning som motsvarar civilingenjörsutbildningens, anordnas en särskild studiegång. Denna studiegång avser utbildning enligt äldre bestämmelser och omfattar 150 alternativt 210 högskolepoäng beroende på innehållet i och omfattning av

avlagd högskoleingenjörsexamen. Den exakta utformningen av den särskilda studiegången bestäms i individuella studieplaner. Av dessa skall framgå vilka av programmets kurser som skall respektive inte får läsas för att uppnå 150 alternativt 210 högskolepoäng

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik E, Fysik B samt Kemi A. För tillträde till avkortad civilingenjörsutbildning, 210 alternativt 150 högskolepoäng, krävs avlagd högskoleingenjörsexamen på minst 80 poäng (120 högskolepoäng) respektive 120 poäng (180 högskolepoäng) med motsvarande inriktning.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som där efter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 högskolepoäng.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng 2007/08

- Utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng varav minst 60 är på G2 eller A-nivå.
- Utbildningen innehåller minst 27 högskolepoäng i matematik.
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i hållbar utveckling.
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i ekonomi/entreprenörskap.
- Utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå.
- Utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå.
- Utbildningen innehåller totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå.

6.1.1 Grundblock

Innehållet i årskurs 1: se läro- och timplanen årskull H07

För studerande inom Kinainriktningen ingår dessutom kursen Introduktion till Kinas samhällsliv, kultur och språk, 3 högskolepoäng.

Innehållet i årskurs 2 (planerade kurser för årskull H07, kommer att ges 08/09):

ETS150 Datakommunikation

FMA420 Linjär algebra

EDA061 Objektorienterad modellering och design

EIT070 Dator teknik

TEK210 Kognition

FMA430 Flerdimensionell analys

MAM061 Människa-datorinteraktion

EDA095 Nätverksprogrammering

ETI265 Signalbehandling i multimedia

För studerande inom Kinainriktningen ingår dessutom 15 högskolepoäng kinesiska.

Innehållet i årskurs 3 (planerade kurser för årskull H07, kommer att ges 09/10):

FRT010 Reglerteknik

FMS012 Matematisk statistik

ETT051 Digital kommunikation

EIT060 Datasäkerhet

ETS075 Kösystem

EDA216 Databasteknik

Ingenjörprocessen FK2 (Ny kurs)

Fysik (Ny kurs)

För studerande inom Kinainriktningen ingår dessutom 15 högskolepoäng kinesiska.

6.1.2 Hållbar utveckling

Kravet på hållbar utveckling är uppfyllt genom: kurserna i Fysik samt ETSA01 Ingenjörprocessen

6.1.3 Ekonomi/entreprenörskap

Kravet på ekonomi/entreprenörskap är uppfyllt genom: ETSA01 Ingenjörprocessen, Ingenjörprocessen FK1 och Ingenjörprocessen FK2

6.1.4 Specialisering

För att uppfylla kravet för examen måste den studerande ha läst minst 45 högskolepoäng (varav minst 30 på avancerad nivå) från en av de specialiseringar som finns på programmet. På civilingenjörutbildning i informations- och kommunikationsteknik finns följande specialiseringar

- Signaler och styrsystem
- Kommunikationssystem
- Användbarhet och design
- Datasäkerhet och sårbarhet

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.1.5 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik valfria kurser.

6.1.6 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av följande ämnen: Datavetenskap, Elektrovvetenskap, Ergonomi, Fysik, Informationsteknologi, Kognitionsforskning, Matematik, Matematisk statistik, Produktionsekonomi, Programvarusystem, Reglerteknik, Rehabiliteringsteknik och Telekommunikation.

Examensarbete skall ha fullgjorts enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om Allmänna föreskrifter och upplysningar.

6.1.7 Övergångsbestämmelser

Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng under 2007/2008 för en student inskriven i årskull H06 och tidigare:

- För årskullen gällande obligatoriska kurser
- Planerade skärpningar av det obligatoriska blocket (behandlas som individärende)
- Minst 27 högskolepoäng matematik (uppfyllt inom det obligatoriska blocket)
- Minst 6 högskolepoäng inom hållbar utveckling uppfylls genom någon av följande kurser:
FMI100/GEMF01 Teknisk Miljövetenskap 7,5 hp;
KII100 Industriellt Miljöarbete 7,5 hp;
FMI040 Förnybara energikällor 7,5 hp;
FMI050 Energi, miljö och naturresurser 7,5 hp
- Minst 6 högskolepoäng inom ekonomi/entreprenörskap uppfylls genom någon av följande kurser:
MIO012 Industriell ekonomi, allmän kurs 6 hp;
MIOA01 Industriell ekonomi, allmän kurs 9 hp;
TNX170/GEMA40 Entreprenörskap och affärsutveckling 7,5 hp;
INN001 Introduktion till innovation management 7,5 hp;
ETI280 Immaterialrätt 6 hp
- Specialisering (enligt 6.1.4), minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 på avancerad nivå
- Examensarbete 30 högskolepoäng
- Totalt minst 75 hp på avancerad nivå
- Totalt minst 300 hp inom programmet

6.2 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2003 och framåt.

6.2.2 Profil/Bredd (gäller årskull H05 och tidigare)

För att uppfylla kravet för examen måste studenten utöver de obligatoriska kurserna ha läst minst 30 högskolepoäng från en av profilerna nedan samt minst 12 högskolepoäng breddande kurser. Dessa 12 högskolepoäng väljs från de tre profiler som inte är studentens valda profil eller från nedanstående lista över breddkorgen. En kurs som ingår i studentens valda profil kan inte räknas som breddkurs även om den samtidigt ingår i en av de icke valda profilerna. Det finns också möjlighet att läsa någon av de LTH-gemensamma avslutningarna Technology Management eller Industriell ekonomi (särskilt ansökningsförfarande, begränsat antal platser). För studenter antagna till någon av dessa avslutningar skall det fastställas en individuell

utbildningsplan. Kurserna utöver obligatoriet i moderprogrammet och det obligatoriska blocket i avslutningen ska hämtas från moderprogrammets profiler och breddkurser.

Studenten kan ansöka hos utbildningsnämnden om att få utforma en egen profil. En sådan ansökan kommer att beviljas om profilen verkligen innebär en fördjupning inom ett ämnesområde som är relevant för informations- och kommunikationsteknikutbildningen.

Kurser i breddkorgen

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EDA216	Databasteknik	7,5
EDA221	Datorgrafik	7,5
EEM031	Sensorteknik	7,5
EEM070	Datorbaserade mätsystem	6
EIT020	Digitalteknik	9
ETS032	Programvaruutveckling för stora system	7,5
FMA030	Linjär analys	9
FMA091	Diskret matematik	6
FMA170	Bildanalys	6
FMS045	Stationära stokastiska processer	6
FMS180	Markovprocesser	6

Profilerna

Informationsöverföring

I ett digitalt kommunikationssystem är nätverket beroende av att kommunikationen mellan noderna är tillförlitlig. När informationen skall skickas genom nätet, via t.ex. antenn eller kabel, skall en effektiv modulationsmetod väljas, dvs. den digitala informationen skall formas om till kontinuerliga vågformer som passar mediet. För att konstruera sändare och mottagare behövs metoder från signalbehandling. På kommunikationskanalen, kan det alltid uppkomma fel. För att minimera effekten av dessa kan någon typ av felrättande kod läggas till konstruktionen. Vidare bör informationen krypteras så den inte är läsbar för andra på nätet. Idag är det många som vill använda radiomediet tillgängliga bandbredd. Därför är det viktigt att den utnyttjas på ett effektivt sätt. Innan informationen skickas från en punkt till en annan skall den omformas till en kompakt beskrivning med hjälp av olika komprimeringsmetoder.

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EDI042	Kodningsteknik	7,5
EDI051	Kryptoteknik	7,5

EIT010	Digitala transmissionsmetoder	7,5
EITF01	Digitala bilder - kompression	9
EIT080	Informationsteori	7,5
EIT085	Kanalmodellering för trådlös kommunikation	6
EIT140	OFDM för bredbandskommunikation	7,5
ETI270	Digital signalbehandling i Audio/Video	6
ETT042	Adaptiv signalbehandling	6
ETT055	Digital kommunikation FK	9
ETT062	Bandspridningsteknik	7,5
ETT074	Optimal signalbehandling	6

Kommunikationssystem

Inriktningen fokuserar mot studier av olika typer av kommunikationsnät ur en rad viktiga aspekter. Internet förväntas i allt större utsträckning användas för tjänster som ställer höga krav på nätet. För att realtids- och affärskritiska tillämpningar skall kunna användas krävs emellertid att högt ställda krav på tillgänglighet och tillförlitlighet uppfylls. Detta kräver en robust, säker och stabil nätinfrastuktur. Hög internetprestanda kräver bl.a. att trafik- och kapacitetsrelaterade problem nogt beaktas, t.ex. genom att viktiga trafikströmmar alltid kan garanteras tillräckliga resurser.

De framtida mobila näten kommer att vara IP-baserade och kan därmed integreras i ett globalt Internet. Viktiga områden i sammanhanget är routingprotokoll för Ad-hoc nät, skalbarhetsproblem och prestanda.

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EDA040	Realtidsprogrammering	6
EIT015	Säkra system och applikationer	7,5
EIT150	Internet inuti	7,5
ETS061	Simulering	7,5
ETS110	Internetprotokoll	7,5
FRTN01	Realtidssystem	10
ETS190	Avancerad telekommunikation	9
ETS200	Programvarutestning	7,5

Människa-tekniksystem

Inriktningen kan i stora drag sägas ligga inom området människa-maskinsystem och fokuserar speciellt emot dessa frågeställningar inom InfoCom -programmets centrala innehåll, dvs. tele- och datakommunikationssystem. Dock ger inriktningen goda möjligheter att komplettera den för telekombranschen ganska teknikdrivna utvecklingen med en mera användarbaserad. Där får systemutvecklingen en mer användar-

orienterad karaktär, med honnörssord som användbarhet och användbarhetstester. Utformningen av gränssnitt är i sammanhanget speciellt viktigt liksom att studera interaktionen mellan människa och maskin utifrån olika kognitionsteorier. I vidare mening är det viktigt att studera de tjänster som förmedlas via gränssnitten ur ett användar- och nyttoperspektiv, t.ex. de intelligenta tjänster som utvecklas inom olika delar av infocområdet. En särskild utmaning utgör de ständigt föränderliga mobila kommunikationssystemen.

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EDA046	Spelmotorteknolog och design	7,5

Säkerhet och tillförlitlighet

På senare tid har säkerhetsaspekter fått en påtagligt större roll vid design av kommunikationssystem. Dels gäller det aspekter ur ren datasäkerhet. Det finns många olika potentiella säkerhetsrisker i ett system som exempelvis är uppbyggt med en blandad miljö av olika datorsystem och blandade kommunikationslösningar med trådlös och trådbunden teknik. En viktig del av problemet är att öka medvetenheten om var och hur dessa säkerhetsrisker kan uppstå. Det gäller också att säkerställa att en användare verkligen är den han utger sig för att vara. Vidare är det viktigt att kunna ta reda på vad som har hänt när det väl har varit intrång. Säkerhetsaspekter rör också robustheten i systemet. Vid krissituationer är det till exempel viktigt att myndigheter och nyhetsbyråer klarar av en hög kapacitet på sina tele- och Internetanslutningar. Likaså skall en del kommunikationssystem fortfarande fungera även om en del länkar försvinner.

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EDA050	Operativsystem	4,5
EDAF01	Operativsystem – projekt	3
EDI050	Kryptoteknik	7,5
EDI075	Matematisk kryptologi	6
EIT015	Säkra system och applikationer	7,5
EIT080	Informationsteori	7,5
ETS170	Kravhantering	7,5
ETS190	Avancerad telekommunikation	9
MAM090	Människa, teknik, organisation och hantering av risker	7,5

En student som tillförlitligt uppfyller specialiseringskraven för en examen enligt de nya reglerna anses även uppfylla fördjupningskravet enligt de gamla reglerna.

6.2.3 Specialisering (gäller årskull H06)

För att uppfylla kravet för examen måste den studerande ha läst minst 45 högskolepoäng (varav minst 30 på avancerad nivå) från en av de specialiseringar som finns på programmet. På civilingenjörsutbildning i informations- och kommunikationsteknik finns följande specialiseringar

- Signaler och styrsystem
- Kommunikationssystem
- Användbarhet och design
- Datasäkerhet och sårbarhet

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.2.4 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av följande ämnen: Datavetenskap, Elektrovetenskap, Ergonomi, Fysik, Informationsteknologi, Kognitionsforskning, Matematik, Matematisk statistik, Produktionsekonomi, Programvarusystem, Reglerteknik, Rehabiliteringsteknik och Telekommunikation.

Examensarbete skall ha fullgjorts enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om Allmänna föreskrifter och upplysningar.

6.2.5 Övergångsbestämmelser

Övergångsbestämmelser gäller när det inte längre finns några omtentamina för nedlagda obligatoriska kurser, samt i de fall studenten inte har deltagit i en eller flera av de obligatoriska kurserna som gäller för årskullen. I de fall ersättningskurserna är på färre högskolepoäng än de ursprungliga kurserna läses resterande högskolepoäng inom det valfria blocket.

Inför läsåret 2007/08 är följande kurser nedlagda på informations- och kommunikationsteknikprogrammet: EDA070 Datorer och datoranvändning, EDA027 Algoritmer och datastrukturer, ETS141 Ingenjörprocessen för programvaruutveckling, MAM095 Människans samspel med tekniska system och FMA410 Endimensionell analys. För dessa kurser är övergångsbestämmelser ännu inte fastställda, kontakta studievägledningen för information.

6.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över civilingenjörsexamen i informations- och kommunikationsteknik (Degree of Master of Science in Engineering, Information and Communication Engineering

Technologies). I examensbeviset anges inte genomförd specialisering.

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörsexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen.

Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämmelser.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörsexamen, högskoleingenjörsexamen, brandingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörsexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kurser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första

årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörsexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialiseringar.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

8 Särskilda föreskrifter

8.1 Individuella studieplaner, utbildningsspär

Studerande i årskurs 1 som vid tidpunkten för kursanmälan till läsperiod HT1 årskurs 2 ej uppnått 15 högskolepoäng skall upprätta en personlig studieplan i samråd med studievägledningen för informations- och kommunikationsteknikprogrammet.

Studerande som efter årskurs 2 ej uppnått 60 högskolepoäng är inte studieberättigad i årskurs 3 utan att ha gjort upp en personlig studieplan tillsammans med studievägledningen för informations- och kommunikationsteknikprogrammet.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema						
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga						
C 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																													
EDA016	Programmeringsteknik	7,5	G1	16	12	20	0	40	14	14	18	0	65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14/12	
EDAA01	Programmeringsteknik - fördjupningskurs	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	10	10	0	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11/3	
EIT100	Informationsöverföring	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	56	12	0	0	130	–	–	–	29/5		
ETS130	Kommunikationssystem	7,5	G1	24	10	16	20	122	0	0	0	0	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10		
ETSA01	Ingenjörprocessen för programvaruutveckling - metodik	5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	14	0	0	105	–	–	–	22/5		
ETSA05	Ingenjörprocessen för programvaruutveckling - samhällsaspekter	3	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	10	0	0	50	–	–	–			
EXTA10	Introduktion till Kinas samhällsliv, kultur och språk ¹	3	G1	0	16	0	0	24	0	16	0	0	24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
FMAA01	Endimensionell analys	15	G1	34	42	0	0	81	42	28	0	0	81	42	28	0	0	81	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10	11/12	10/3
MAMA01	Människans samspel med tekniska system	7	G1	–	–	–	–	–	12	8	0	4	22	14	18	0	12	70	–	–	–	–	–	–	–	–			
C 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																													
EDA061	Objektorienterad modellering och design	4,5	G2	14	8	0	0	98	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10		
EDA095	Nätverksprogrammering	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	0	12	4	152	–	–	–	26/5		
EIT265	Signalbehandling i multimedia	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	28	14	0	120	–	–	–	–	–	–	–	–	7/3		
ETS150	Datakommunikation	9	G2	28	14	12	0	60	4	8	0	40	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13/12		
FAF210	Fysik - optisk kommunikation	6	G1	–	–	–	–	–	16	8	11	0	60	0	0	16	1	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
FMA025	Flervariabelanalys, inriktning bildbehandling	7,5	G1	–	–	–	–	–	56	38	10	0	96	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17/12		
FMA420	Linjär algebra	6	G1	42	28	0	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10		
FMS012	Matematisk statistik, allmän kurs	9	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	36	28	10	0	170	–	–	–	30/5		
TEK210	Kognition	4,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	12	0	0	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
C 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																													
EIT060	Datasäkerhet	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	0	6	20	50	14	0	4	40	50	–	–	–	22/5		
EIT070	Datorteknik	6	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	8	16	0	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10/3	
ETS075	Kösystem	4,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	22	8	0	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7/3	
EIT051	Digital kommunikation	7,5	G2	24	28	8	0	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10		
FRT010	Reglerteknik, allmän kurs	7,5	G2	–	–	–	–	–	30	30	12	0	128	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/12	
MAM061	Människa - datorinteraktion	7,5	G1	28	20	0	4	148	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10		
C Valfria kurser																													
Årskurs 3																													
EDA216	Databasteknik	7,5	G2	–	–	–	–	–	26	12	8	0	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13/12		
EDA221	Datorgrafik	7,5	G2	–	–	–	–	–	26	0	10	0	140	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11/12	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema						
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga						
EDA260	Programvaruutveckling i grupp - projekt	6	G2	-	-	-	-	-	14	0	8	0	40	2	14	48	0	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EIT080	Informationsteori	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	56	27/5					
EIT140	OFDM för bredbandskommunikation	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	8	0	150	29/5					
EIT270	Digital signalbehandling i audio/video	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24	8	0	100	23/5					
ETS110	Internetprotokoll	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	25	20	100						
ETS190	Avancerad telekommunikation	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	12	0	8	30	0	10	0	40	70	26/5					
FMA030	Linjär analys	9	G2	-	-	-	-	-	22	22	0	0	65	28	14	0	0	70	-	-	-	-	-	12/3					
FMA036	Linjär analys	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	28	4	0	130	-	-	-	-	-						
FMA091	Diskret matematik	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	28	0	0	104	26/5					
FMN011	Numerisk analys	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	12	28	0	60						
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	6/3					
FMS180	Markovprocesser	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	28/5					
FRTN10	Flervariabel reglering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	12	0	128	-	-	-	-	-	7/3					
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80						
MAM120	Användbarhetsutvärdering	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	0	30	142	28/5					
TEK280	Teknikstödd kommunikation	7,5	G2	-	-	-	-	-	20	50	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Årskurs 4																													
EDA031	C++ - programmering	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0	8	0	100	0	0	0	0	60	7/3					
EDA040	Realtidsprogrammering	6	G2	14	14	6	0	40	4	6	0	6	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12					
EDA046	Spelmotorteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	20	0	152	-	-	-	-	-	12/3					
EDA050	Operativsystem	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	8	8	0	90	30/5					
EDA075	Mobilgrafik	7,5	A	24	0	10	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10					
EDA101	Avancerade renderingsmetoder	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	24	0	120	29/5					
EDA150	C-programmering ²	3	G1	6	0	0	0	80	-	-	-	-	-	6	0	0	0	80	-	-	-	-	-	18/10	13/3				
EDA171	Språkbehandling och datalingsvistik	7,5	A	20	0	14	0	70	0	0	0	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
EDA240	Konfigurationshantering	6	A	-	-	-	-	-	28	12	10	4	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
EDA270	Coachning av programvaruteam	9	A	-	-	-	-	-	14	0	0	0	66	2	32	48	0	78	-	-	-	-	-						
EDAF01	Operativsystem - projekt	3	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0	0	0	75						
EDI042	Kodningsteknik	7,5	A	28	28	0	16	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10					
EDI051	Kryptoteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	36	12	0	4	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12					
EDI075	Matematisk kryptologi	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	12	0	4	120	-	-	-	-	-	6/3					
EEM031	Sensorteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	12	0	146	-	-	-	-	-	11/3					
EEM050	Mikrosensorer ³	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	28	60	68	29/5					
EEM070	Datorbaserade mätsystem ³	6	A	0	28	12	60	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
EIT010	Digitala transmissionsmetoder	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	0	0	144	-	-	-	-	-	13/3					
EIT015	Säkra system och applikationer	7,5	G2	28	0	0	90	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10					
EIT020	Digitalteknik	9	G2	28	28	8	0	64	14	14	16	0	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12					

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema					
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga					
EIT031	Webb-intelligens	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	28	0	98		
EIT090	Datorarkitektur	9	G2	14	12	4	0	85	14	14	12	0	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
EIT150	Internet inuti	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	112	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	10/3	
EITF01	Digitala bilder - kompression	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	10	188		
EIT031	Radio	6	G2	14	18	8	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10		
EIT051	Radiosystem	6	A	-	-	-	-	-	28	24	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
EIT085	Kanalmodellering för trådlös kommunikation	6	A	-	-	-	-	-	20	12	8	0	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12	
EIT121	Algoritmer i signalprocessorer - projektkurs	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	60	-	-	-	-	-	-	-	-		
EIT160	Medicinsk signalbehandling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	0	24	80	-	-	26/5		
EIT280	Immaterialrätt	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	10	2	0	118	-	-	-	-	-	-	-	-	11/3	
ETS032	Programvaruutveckling för stora system	7,5	G2	10	8	4	36	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETS061	Simulering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	8	0	78	40	-	-	-		
ETS170	Kravhantering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	12	9	14	149	-	-	-	-	-	-	-	-	12/3	
ETS200	Programvarutestning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6	10	90	80	-	-	22/5		
EIT042	Adaptiv signalbehandling	6	A	-	-	-	-	-	14	28	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	
EIT055	Digital kommunikation, fortsättningskurs	9	A	-	-	-	-	-	14	14	0	4	42	8	14	4	20	40	-	-	-	-	-	-	-	-	7/3	
EIT062	Bandspridningsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	20	138	-	-	26/5		
EIT074	Optimal signalbehandling	6	A	14	28	8	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	
FAF141	Multispektral avbildning	6	G2	-	-	-	-	-	24	4	15	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA120	Matristeorier	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	64	8	8	0	0	40	-	-	-		
FMA135	Geometri	6	G1	-	-	-	-	-	14	0	2	0	64	14	0	2	0	64	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA170	Bildanalys	6	A	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA175	Bildanalys, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA270	Datorseende	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA272	Datorseende, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70	-	-	-		
FMI040	Energisystemanalys: Förnybara energikällor	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	0	0	90	12	6	0	0	50	-	-	-		
FMI050	Energisystemanalys: energi, miljö och naturresurser	7,5	A	18	10	0	0	72	18	10	0	0	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12		
FMN100	Numeriska metoder för datorgrafik	6	A	28	12	24	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120	-	-	28/5		
FMS065	Statistiska metoder för säkerhetsanalys	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	12	0	120	-	-	-		
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	26	6	21	8	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FRT041	Systemidentifiering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	0	70	0	0	14	0	70	-	-	13/3		
FRT090	Projekt i reglerteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	150	-	-	-		
FRT100	Internationell projektkurs i reglerteknik	4,5	A	0	0	0	60	20	0	0	0	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FRTN01	Realtidssystem	10	A	28	18	4	0	70	6	4	8	8	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12		
FRTN15	Prediktiv reglering	7,5	A	20	14	12	0	70	8	4	16	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	

C - Specialiseringar för uppfyllandet av examenskraven i 6.1 och 6.2.3

C Bilder och grafik (bg)

Årskurs 4

FAF141	Multispektral avbildning	6	G2	-	-	-	-	-	24	4	15	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMN100	Numeriska metoder för datorgrafik	6	A	28	12	24	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

C Design och användarvänlighet (da)

Årskurs 3

EDA260	Programvaruutveckling i grupp - projekt	6	G2	-	-	-	-	-	14	0	8	0	40	2	14	48	0	35	-	-	-	-	-	
MAM120	Användbarhetsutvärdering	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	0	30	142	28/5
TEK280	Teknikstödd kommunikation	7,5	G2	-	-	-	-	-	20	50	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Årskurs 4

EDA046	Spelmotorteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	20	0	152	-	-	-	-	-	12/3
EDA075	Mobilgrafik	7,5	A	24	0	10	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10
EDA240	Konfigurationshantering	6	A	-	-	-	-	-	28	12	10	4	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EDA270	Coachning av programvaruteam	9	A	-	-	-	-	-	14	0	0	0	66	2	32	48	0	78	-	-	-	-	-	
E'TS032	Programvaruutveckling för stora system	7,5	G2	10	8	4	36	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E'TS170	Kravhantering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	12	9	14	149	-	-	-	-	-	12/3
E'TS200	Programvarutestning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6	10	90	80	22/5
MAM026	Arbetsorganisation	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	0	0	90	-	-	-	-	-	14/3
MAM032	Arbete-människa-teknik, projekt	7,5	A	0	0	0	20	60	0	0	0	20	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MAM101	Virtual Reality i teori och praktik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	8	0	2	60	5	12	0	2	96	
TNX097	Rehabiliteringsteknik	7,5	G2	14	14	4	4	44	14	14	8	14	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TNX153	Rehabiliteringsteknik och design	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	8	4	48	18	0	0	12	108	

C Kommunikationssystem (ks)

Årskurs 3

EIT080	Informationsteori	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	56	27/5
EIT140	OFDM för bredbandskommunikation	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	8	0	150	29/5
E'TS110	Internetprotokoll	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	25	20	100	
E'TS190	Avancerad telekommunikation	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	12	0	8	30	0	10	0	40	70	26/5
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	6/3

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	
Årskurs 4																							
EDI042	Kodningsteknik	7,5	A	28	28	0	16	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	
EDI051	Kryptoteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	36	12	0	4	148	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
EIT010	Digitala transmissionsmetoder	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	0	0	144	-	-	-	13/3	
EIT015	Säkra system och applikationer	7,5	G2	28	0	0	90	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10		
EIT150	Internet inuti	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	112	0	50	-	-	-	10/3	
EIT051	Radiosystem	6	A	-	-	-	-	-	28	24	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	17/12		
EIT085	Kanalmodellering för trådlös kommunikation	6	A	-	-	-	-	-	20	12	8	0	110	-	-	-	-	-	-	-	18/12		
ETS061	Simulering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	8	0	78	40	
EIT055	Digital kommunikation, fortsättningskurs	9	A	-	-	-	-	-	14	14	0	4	42	8	14	4	20	40	-	-	-	7/3	
EIT062	Bandspridningsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	20	138	
FMA190	Algebra ⁶	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

C Sårbarhet och datasäkerhet (sd)

Årskurs 3																								
EIT080	Informationsteori	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	56	27/5	
ETS190	Avancerad telekommunikation	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	12	0	8	30	0	10	0	40	70	26/5
Årskurs 4																								
EDA240	Konfigurationshantering	6	A	-	-	-	-	-	28	12	10	4	110	-	-	-	-	-	-	-	-			
EDI051	Kryptoteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	36	12	0	4	148	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12		
EDI075	Matematisk kryptologi	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	12	0	4	120	-	-	-	6/3		
EIT015	Säkra system och applikationer	7,5	G2	28	0	0	90	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10		
ETS170	Kravhantering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	12	9	14	149	-	-	-	12/3		
ETS200	Programvarutestning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6	10	90	80	22/5	
FMS065	Statistiska metoder för säkerhetsanalys	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	12	0	120	28/5	
MAM090	Människa, teknik, organisation och hantering av risker	7,5	A	32	14	0	24	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10		

C Signaler och systemteknik (sst)

Årskurs 3																							
EIT270	Digital signalbehandling i audio/video	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24	8	0	100	23/5
FMA030	Linjär analys	9	G2	-	-	-	-	-	22	22	0	0	65	28	14	0	0	70	-	-	-	-	12/3
FMA036	Linjär analys	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	28	4	0	130	-	-	-	-	
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	6/3
FRTN10	Flervariabel reglering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	12	0	128	-	-	-	-	7/3

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
Årskurs 4																								
EEM070	Datorbaserade mätsystem ³	6	A	0	28	12	60	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ETI121	Algoritmer i signalprocessorer - projektkurs	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	60	-	-	-	-	-	
ETI160	Medicinsk signalbehandling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	0	24	80	26/5
ETI042	Adaptiv signalbehandling	6	A	-	-	-	-	-	14	28	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12
ETI074	Optimal signalbehandling	6	A	14	28	8	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10
FMA120	Matristeori	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	64	8	8	0	0	40	
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120	
FRT041	Systemidentifiering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	0	70	0	0	14	0	70	13/3
FRT090	Projekt i reglerteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	150	
FRTN01	Realtidssystem	10	A	28	18	4	0	70	6	4	8	8	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12
FRTN15	Prediktiv reglering	7,5	A	20	14	12	0	70	8	4	16	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

1. Läses endast av antagna till Kinainriktningen
2. Kursen ges två gånger per år, tentamen i varje ordinare period.
3. Omtentamen efter överenskommelse.
4. Kursen ges två gånger per läsår.
5. Kursen ges två gånger per läsår. Antingen MIO012 eller MIOA01 kan tillgodoräknas i examen, dock ej båda samtidigt.
6. Periodiserad. Ges nästa gång vt 2009.

Civilingenjörutbildningen i datateknik

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08

Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Datateknik behandlar system och tillämpningar där datorer och program utgör fundamentala komponenter. Datorer och program genomsyrar i allt högre grad all teknisk utveckling i samhället: från industriprodukter och produktion till viktiga samhällsfunktioner. Den snabba datatekniska utvecklingen leder till behov av civilingenjörer som kan utveckla och hantera alltmer komplexa system och tillämpningar.

Utbildningen i datateknik syftar till att möta behovet av civilingenjörer som

- utvecklar avancerade datatekniska lösningar, system och tillämpningar inom exempelvis processindustrin, telekomindustrin, media- och underhållningsbranschen,
- använder ett systemtänkande där såväl programvara och hårdvara som teori och tillämpningar bildar en helhet.

Programmet präglas av en helhetssyn på datatekniken som innefattar människan som utvecklare och användare.

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i datateknik

Utbildningen inom datateknik skall ge:

- förmåga att arbeta med utveckling och modellering av komplexa tekniska system och tillämpningar där datorer och programvara utgör väsentliga komponenter,
- förmåga att i sin yrkesverksamhet kontinuerligt tillgodogöra sig, samt delta i, den snabba utvecklingen inom det datatekniska området,
- förmåga att delta i stora utvecklingsprojekt med många utvecklare från ett flertal discipliner och höga kvalitets- och kostnadskrav,
- förmåga att utveckla system av datorer och programvara som är anpassade efter människors olika behov.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 högskolepoäng medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 högskolepoäng. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och

grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng. I vissa fall erbjuds alternativa val inom grundblocket, s.k. alternativobligatoriska kurser.

Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfria inom programmet. En student har normalt rätt att ta med 15 högskolepoäng, fritt valda kurser, utanför programmet efter beslut av utbildningsnämnden.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

För studerande inom Kinainriktningen ingår under utbildningens två första år kurser i kinesiska och om Kinas kultur och samhällsliv samtidigt med teknikstudierna (för närmare information se www.lth.se/kinainriktningen). Det tredje året stude-

ras språk och teknik under en termin vid ett tekniskt universitet i Kina. Under sommaren, mellan tredje och fjärde året erbjuds praktik på ett svenskt företag i Kina. De sista åren ingår ytterligare studier i kinesiska och minst en termin tillbringas vid ett av Lunds universitets kinesiska partneruniversitet. Examensarbetet kan göras i Kina.

3.1.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

En civilingenjör skall ha en solid matematisk-teknisk bas, bredd över utbildningsprogrammets olika områden och djup inom minst ett av dessa områden. Dessa mål uppnås genom att programmets 270 högskolepoäng fördelas enligt följande:

- Ett obligatoriskt basblock om 153 högskolepoäng. Kurserna i basblocket läses under de tre första årskurserna. Från och med tredje årskursen finns plats för valfria kurser parallellt med kurserna i basblocket.

För årskull H05 eller tidigare gäller dessutom:

- En korg med avancerade bredd-kurser, se 6.2.2, ur vilken kurser omfattande minst 30 högskolepoäng skall läsas. Kurserna i bredd-korgen är centrala för datateknikprogrammet. De allra flesta av breddkurserna är schemalagda i tredje årskursen.
- Sex korgar med djupmärkta kurser, se 6.2.2. De olika djupkorgarna representerar olika ämnesområden. Kurser omfattande minst 22,5 högskolepoäng ur någon av djupkorgarna skall läsas.
- 34,5 högskolepoäng valfria kurser varav 30 högskolepoäng kan väljas ur hela LTH:s kursutbud (efter ansökan till utbildningsnämnden). Av dessa 30 högskolepoäng kan 15 högskolepoäng utgöras av kurser vid övriga fakulteter vid Lunds universitet.
- Ett examensarbete om 30 högskolepoäng.

För årskull H06 gäller dessutom:

- Minst 45 högskolepoäng ska väljas ur en av specialiseringarna, se 6.2.3, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.
- 42 högskolepoäng valfria kurser varav 30 högskolepoäng kan väljas ur hela LTH:s kursutbud (efter ansökan till utbildningsnämnden). Av dessa 30 högskolepoäng kan 15 högskolepoäng utgöras av kurser vid övriga fakulteter vid Lunds universitet.
- Ett examensarbete om 30 högskolepoäng.

3.1.2 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till avkortad utbildning

För sökande med avlagd högskoleingenjörsexamen, med en inriktning som motsvarar civilingenjörsutbildningens, anordnas en särskild studiegång. Denna studiegång avser utbildning enligt äldre bestämmelser och omfattar 150 alternativt 210 högskolepoäng beroende på innehållet i och omfattning av avlagd högskoleingenjörsexamen. Den exakta utformningen av den särskilda studiegången bestäms i individuella studieplaner. Av dessa skall framgå vilka av programmets kurser som skall respektive inte får läsas för att uppnå 150 alternativt 210 högskolepoäng

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik E, Fysik B samt Kemi A. För tillträde till avkortad civilingenjörsutbildning, 210 alternativt 150 högskolepoäng, krävs avlagd högskoleingenjörsexamen på minst 80 poäng (120 högskolepoäng) respektive 120 poäng (180 högskolepoäng) med motsvarande inriktning.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som där-efter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 högskolepoäng.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng 2007/08

- Utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng varav minst 60 är på G2 eller A-nivå.
- Utbildningen innehåller minst 27 högskolepoäng i matematik.
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i hållbar utveckling.
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i ekonomi/entreprenörskap.
- Utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå.
- Utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå.
- Utbildningen innehåller totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå.

6.1.1 Grundblock

Innehållet i årskurs 1: se läro- och timplanen årskull H07

För studerande inom Kinainriktningen ingår dessutom kursen Introduktion till Kinas samhällsliv, kultur och språk, 3 högskolepoäng.

Innehållet i årskurs 2 och 3 (planerade kurser för årskull H07, kommer att ges 08/09 respektive 09/10):

FMA430 Flerdimensionell analys

FMA030 Linjär analys

EIT020 Digitalteknik

EIT070 Datorteknik

ETS052 Datorkommunikation

ESS040 Digital signalbehandling

FMS012 Matematisk statistik, allmän kurs

FRT010 Reglerteknik, allmän kurs

EDA040 Realtidsprogrammering

ETS065 Köt teori

TEK210 Kognition

FMN011 Numerisk analys

Objektorienterad modellering och design

Programvaruutveckling i grupp – projekt

Algoritmer, datastrukturer och komplexitet (skall nyutvecklas)

Ingenjörprocessen FK1 (skall nyutvecklas)

Grundläggande fysik (skall nyutvecklas)

Ingenjörprocessen FK2 (skall nyutvecklas)

Tillämpad diskret matematik

(skall nyutvecklas)

För studerande inom Kinainriktningen ingår dessutom 30 högskolepoäng kinesiska i årskurs 2 och 3.

6.1.2 Hållbar utveckling

Kravet på hållbar utveckling är uppfyllt genom: Grundläggande fysik (skall nyutvecklas) samt ETSA01 Ingenjörprocessen

6.1.3 Ekonomi/entreprenörskap

Kravet på ekonomi/entreprenörskap är uppfyllt genom: ETSA01 Ingenjörprocessen, Ingenjörprocessen FK1 och Ingenjörprocessen FK2

6.1.4 Specialisering

För att uppfylla kravet för examen måste den studerande ha läst minst 45 högskolepoäng (varav minst 30 på avancerad nivå) från en av de specialiseringar som finns på programmet. På civilingenjörutbildning i datateknik finns följande specialiseringar

- Design av processorer och digitala system
- Kommunikationssystem
- Programvara i system
- Bilder och grafik
- Signaler och systemteknik

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.1.5 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik valfria kurser.

6.1.6 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av följande ämnen: Datavetenskap, Elektrisk mätteknik, Elektrovetenskap, Ergonomi, Fysik, Industriell elektroteknik och automation, Informa-

tionsteknologi, Matematik, Matematisk statistik, Numerisk analys, Produktionsekonomi, Programvarusystem, Reglerteknik, Rehabiliteringsteknik och Telekommunikation.

Examensarbete skall ha fullgjorts enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om *Allmänna föreskrifter och upplysningar*.

6.1.7 Övergångsbestämmelser

Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng under 2007/2008 för en student inskriven i årskull H06 och tidigare:

- För årskullen gällande obligatoriska kurser.
- Planerade skärpningar av det obligatoriska blocket (behandlas som individärende).
- Minst 27 högskolepoäng matematik (uppfyllt inom det obligatoriska blocket).
- Minst 6 högskolepoäng inom hållbar utveckling uppfylls genom någon av följande kurser: FMI100/GEMF01 Teknisk Miljövetenskap 7,5 hp; KII100 Industriellt Miljöarbete 7,5 hp; FMI040 Förnybara energikällor 7,5 hp; Energi, miljö och naturresurser 7,5 hp
- Minst 6 högskolepoäng inom ekonomi/entreprenörskap uppfylls genom någon av följande kurser: MIO012 Industriell ekonomi AK 6 hp; MIOA01 Industriell ekonomi AK 9 hp; TNX170/GEMA40 Entreprenörskap och affärsutveckling 7,5 hp; INN001 Introduktion till innovation management 7,5 hp; ETI280 Immaterialrätt 6 hp.
- Specialisering (enligt 6.1.4), minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 på avancerad nivå.
- Examensarbete 30 högskolepoäng.
- Totalt minst 75 hp på avancerad nivå.
- Totalt minst 300 hp inom programmet.

6.2 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2003 och framåt.

6.2.2 Fördjupning/Bredd (gäller årskull H05 och tidigare)

För att uppfylla kravet för examen måste den studerande utöver de obligatoriska kurserna ha läst kurser omfattande minst 30

högskolepoäng från en breddkorg och minst 22,5 högskolepoäng från en av sex djupkorgar. Av de kurser, som läses för att uppfylla breddkravet, får högst tre komma från Institutionen för datavetenskap och endast en av kurserna MIO012 och MIOA01 får läsas. Det finns också möjlighet att läsa någon av de LTH-gemensamma avslutningarna Industriell ekonomi eller Technology Management (särskilt ansökningsförfarande, begränsat antal platser). För studenter antagna till denna avslutning skall det fastställas en individuell utbildningsplan. Kurserna utöver obligatoriet i moderprogrammet och det obligatoriska blocket i avslutningen ska hämtas från moderprogrammets bredd- och djupmärkta kurser.

Studenten kan ansöka hos utbildningsnämnden om att få utforma en egen djupkorg. En sådan ansökan kommer att beviljas om korgen verkligen innebär en fördjupning inom ett ämnesområde som är relevant för datateknikutbildningen.

Kurser i breddkorgen

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EDA120	Funktionsprogrammering	6
EDA180	Kompilator teknik	7,5
EDA216	Databasteknik	7,5
EDA221	Datorgrafik	7,5
ESS070	Mätteknik	4,5
EIT060	Datasäkerhet	7,5
EIT080	Informationsteori	7,5
EIT090	Datorarkitektur	9
ESS040	Digital signalbehandling	6
ETS032	Programvaruutveckling för stora system	7,5
ETS190	Avancerad telekommunikation	9
EIT051	Digital kommunikation	7,5
FAF240	Fysik - kvantfenomen och nanoteknologi	7,5
FMA091	Diskret matematik	6
FMA170	Bildanalys	6
FMS045	Stationära stokastiska processer	6
FRTN10	Flervariabel reglering	7,5
MAM061	Människa- datorinteraktion	7,5
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs	6
MIOA01	Industriell ekonomi, allmän kurs	9

Djupkorgarna

Datorsystem

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EDA190	Datamekatronik	7,5

EDA230	Optimerande kompilatorer	7,5
EDA380	Konstruktion av inbyggda system	6
EDA385	Konstruktion av inbyggda system – fördjupningskurs	7,5
EDT081	Datorsystemkonstruktion	7,5
EIT025	Datoraritmetik	7,5
EIT120	Digitala strukturer på kisel	7,5
EIT130	VLSI-arkitektur	12
ETI130	Digital IC-konstruktion	6
ETI210	IC-projekt och verifiering	12

Telekommunikation

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EDI042	Kodningsteknik	7,5
EDI051	Kryptoteknik	7,5
EIT010	Digitala transmissionsmetoder	7,5
EIT150	Internet inuti	7,5
ETI051	Radiosystem	6
ETS061	Simulering	7,5
ETS110	Internetprotokoll	7,5
ETT055	Digital kommunikation, FK	9
ETT062	Bandspridningsteknik	7,5
FMA190	Algebra	6

Programvarusystem

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EDA046	Spelmotor teknologi	7,5
EDA110	Algoritmteori	6
EDA145	Programspråksteori	7,5
EDA230	Optimerande kompilatorer	7,5
EDA240	Konfigurationshantering	6
EDA270	Coaching av programvaruteam	9
EDA340	Constraint- programmering	6
EDA380	Konstruktion av inbyggda system	6
ETS170	Kravhantering	7,5
ETS200	Programvarutestning	7,5
FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6
FMA115	Datoralgebra	6
FRTN01	Realtidssystem	10

Bilder och grafik

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EDA046	Spelmotor teknologi	7,5

EDA075	Mobilgrafik	7,5
EDA101	Avancerade renderingsmetoder	7,5
EITF01	Digitala bilder, kompression	9
FAF141	Multispektral avbildning	6
FMA120	Matristeori	6
FMA135	Geometri	6
FMA270	Datorseende	6
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5
FMN100	Numeriska metoder för datorgrafik	6

Informations- och systemteknik

Kod	Kurs	Högskolepoäng
ETT042	Adaptiv signalbehandling	6
ETT055	Digital kommunikation, FK	9
ETT062	Bandspridningsteknik	7,5
ETT074	Optimal signalbehandling	6
FMA120	Matristeori	6
FMS051	Tidsserieanalys	7,5
FRTN01	Realtidssystem	10
FRT041	Systemidentifiering	7,5
FRTN15	Prediktiv reglering	7,5

Medicinska system

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EEM040	Medicinsk mätteknik	6
EEM080	Ultraljudsfysik och teknik	6
EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning	6
EEM050	Mikrosensorer	6
FAF141	Multispektral avbildning	6
FAF150	Medicinsk optik	7,5
FMS051	Tidsserieanalys	7,5
TNX153	Rehabiliteringsteknik och design	7,5
ETI160	Medicinsk signalbehandling	6

En student som tillfullo uppfyller specialiseringskraven för en examen enligt de nya reglerna anses även uppfylla fördjupningskravet enligt de gamla reglerna.

6.2.3 Specialisering (gäller årskull H06)

För att uppfylla kravet för examen måste den studerande ha läst minst 45 högskolepoäng (varav minst 30 på avancerad nivå) från en av de specialiseringar som finns på programmet. På civilingenjörsutbildning i datateknik finns följande specialiseringar

- Design av processorer och digitala system

- Kommunikationssystem
- Programvara i system
- Bilder och grafik
- Signaler och systemteknik

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.2.4 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av följande ämnen: Datavetenskap, Elektrisk mätteknik, Elektrovetenskap, Ergonomi, Fysik, Industriell elektroteknik och automation, Informationsteknologi, Matematik, Matematisk statistik, Numerisk analys, Produktionsekonomi, Programvarusystem, Reglerteknik, Rehabiliteringsteknik och Telekommunikation.

Examensarbete skall ha fullgjorts enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om Allmänna föreskrifter och upplysningar.

6.2.5 Övergångsbestämmelser

Övergångsbestämmelser gäller när det inte längre finns några omtentamina för nedlagda obligatoriska kurser, samt i de fall studenten inte har deltagit i en eller flera av de obligatoriska kurserna som gäller för årskullen. I de fall ersättningskurserna är på färre högskolepoäng än de ursprungliga kurserna läses resterande högskolepoäng inom det valfria blocket.

Inför läsåret 2007/08 är följande kurser nedlagda på datateknikprogrammet: EDA021 Datatekniken i samhället, EDA027 Algoritmer och datastrukturer, ETI190 Elektronik och FMA410 Endimensionell analys. För dessa kurser är övergångsbestämmelser ännu inte fastställda, kontakta studievägledningen för information.

6.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över civilingenjörsexamen i datateknik (Degree of Master of Science in Engineering, Computer Science and Engineering). I examensbeviset anges inte genomförd specialisering.

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörsexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämmelser.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörsexamen, högskoleingenjörsexamen, brandingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörsexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kurser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som

ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörsexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialiseringar.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

8 Särskilda föreskrifter

8.1 Individuella studieplaner, utbildningsspär

Studier i årskurs 1 som vid tidpunkten för kursanmälan till läsperiod HT1 årskurs 2 ej uppnått 15 högskolepoäng skall upprätta en personlig studieplan i samråd med studievägledningen för datateknikprogrammet.

Studier som efter årskurs 2 ej uppnått 60 högskolepoäng är inte studieberättigad i årskurs 3 utan att ha gjort upp en personlig studieplan tillsammans med studievägledningen för datateknikprogrammet.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
D 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																								
EDA016	Programmeringsteknik	7,5	G1	16	12	20	0	40	14	14	18	0	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	
EDA070	Datorer och datoranvändning	3	G1	24	0	12	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EDAA01	Programmeringsteknik - fördjupningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	10	10	0	150	-	-	-	-	11/3	
EDAA05	Datorer i system	8	G1	14	0	0	0	60	14	14	0	6	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETIA01	Elektronik	8	G1	-	-	-	-	-	4	0	4	0	2	28	28	12	0	80	14	14	12	0	60	
ETSA01	Ingenjörprocessen för programvaruutveckling - metodik	5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	0	0	105	
EXTA10	Introduktion till Kinas samhällsliv, kultur och språk ¹	3	G1	0	16	0	0	24	0	16	0	0	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA420	Linjär algebra	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	28	0	0	90	
FMAA01	Endimensionell analys	15	G1	34	42	0	0	81	42	28	0	0	81	42	28	0	0	81	-	-	-	-	-	
D 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																								
EDA061	Objektorienterad modellering och design	4,5	G2	14	8	0	0	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	
EDA260	Programvaruutveckling i grupp - projekt	6	G2	-	-	-	-	-	14	0	8	0	40	2	14	48	0	35	-	-	-	-	-	
EIT020	Digitalteknik	9	G2	28	28	8	0	64	14	14	16	0	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
EIT070	Datorteknik	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	8	16	0	50	-	-	-	-	-	10/3
ETS160	Metodik för programvaruutveckling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18	0	0	124	
FAF106	Grundläggande fysik	10,5	G1	28	12	10	0	50	36	18	16	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
FMA030	Linjär analys ²	9	G2	-	-	-	-	-	22	22	0	0	65	28	14	0	0	70	-	-	-	-	-	12/3
FMS012	Matematisk statistik, allmän kurs	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	28	10	0	170	
D 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																								
EDA040	Realtidsprogrammering	6	G2	14	14	6	0	40	4	6	0	6	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
ETS052	Datorkommunikation	4,5	G2	-	-	-	-	-	22	14	8	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
ETS075	Kösystem	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	22	8	0	70	-	-	-	-	-	7/3
FMN011	Numerisk analys	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	12	28	0	60	
FRT010	Reglerteknik, allmän kurs	7,5	G2	30	30	12	0	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
TEK210	Kognition	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	12	0	0	80	-	-	-	-	-	
D Valfria kurser																								
Årskurs 2																								
FMA036	Linjär analys ²	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	28	4	0	130	-	-	-	-	-	12/3
FMA037	Komplex analys ²	6	G2	42	28	4	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamensschema							
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga							
FMF090	Kaos inom naturvetenskap och teknik	6	G2	28	14	4	0	114	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10			
FMF092	Projektarbete inom kaosteori	3	A	–	–	–	–	–	6	6	0	4	64	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	28	6	0	80	–	–	–	–	–	–	–	–	6/3			
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	32	6	12	14	120	–	–	–	–			
FMS180	Markovprocesser	6	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	14	6	0	100	–	–	–	–	28/5		
FRT130	Reglerteori	3	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	24	0	0	76	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
FRTN10	Flervariabel reglering	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	30	12	0	128	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7/3		
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45	0	0	5	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80	–	–	–	–	–		
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5	G2	22	8	0	0	70	10	20	0	0	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/12		
MAM203	Arbete - människa - teknik, grundkurs	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	0	0	30	65	0	0	0	30	65	–	–	–	–	–		
FMA190	Algebra ⁵	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
Årskurs 4																														
AAM010	Miljöpsykologi	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	42	0	0	70	12	18	0	0	30	–	–	–	–	–	23/5	
EDA031	C++ - programmering	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	0	8	0	100	0	0	0	0	60	–	–	–	–	–	7/3	
EDA046	Spelorteknologi	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	14	20	0	152	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12/3	
EDA075	Mobilgrafik	7,5	A	24	0	10	0	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10		
EDA101	Avancerade renderingsmetoder	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	0	24	0	120	–	–	–	–	–	29/5	
EDA110	Algoritmteori	6	A	28	12	0	0	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/10		
EDA171	Språkbehandling och datalingsvistik	7,5	A	20	0	14	0	70	0	0	0	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
EDA190	Datamekatronik	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	0	6	0	40	9	0	9	8	120	–	–	–	–	–	–	
EDA216	Databasteknik	7,5	G2	–	–	–	–	–	26	12	8	0	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13/12	
EDA230	Optimerande kompilatorer	7,5	A	28	12	4	0	140	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17/10		
EDA240	Konfigurationshantering	6	A	–	–	–	–	–	28	12	10	4	110	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
EDA340	Constraint-programmering	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	0	12	0	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13/3	
EDI042	Kodningsteknik	7,5	A	28	28	0	16	72	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10		
EDI051	Kryptoteknik	7,5	G2	–	–	–	–	–	36	12	0	4	148	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12/12		
EDI075	Matematisk kryptologi	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	12	0	4	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6/3	
EDT081	Datorsystemkonstruktion	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	0	0	14	170	–	–	–	–	–	–	
EEM031	Sensorteknik ⁶	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	0	12	0	146	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11/3	
EEM050	Mikrosensorer ⁷	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	0	28	60	68	–	–	–	–	–	29/5	
EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning ⁷	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	28	12	60	85	–	–	–	–	–	–	
EEM070	Datorbaserade mätsystem ⁷	6	A	0	28	12	60	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
EIT010	Digitala transmissionsmetoder	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	8	0	0	144	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
EIT015	Säkra system och applikationer	7,5	G2	28	0	0	90	57	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
EIT120	Digitala strukturer på kisel	7,5	G2	28	0	28	0	144	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamensschema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
EIT130	VLSI-arkitektur	12	A	-	-	-	-	-	0	28	0	0	93	0	0	56	36	122	-	-	-	-	-		
EIT140	OFDM för bredbandskommunikation	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	8	0	150	29/5	
EIT150	Internet inuti	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	112	0	50	-	-	-	-	-	10/3	
EITF01	Digitala bilder - kompression	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	10	188		
EIT031	Radio	6	G2	14	18	8	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
EIT051	Radiosystem	6	A	-	-	-	-	-	28	24	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
EIT085	Kanalmodellering för trådlös kommunikation	6	A	-	-	-	-	-	20	12	8	0	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12	
EIT121	Algoritmer i signalprocessorer - projektkurs	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	60	-	-	-	-	-		
EIT130	Digital IC-konstruktion	6	A	24	12	12	0	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	20/10
EIT135	Avancerad digital IC-konstruktion	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	80	-	-	-	-	-		
EIT160	Medicinsk signalbehandling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	0	24	80	26/5	
EIT180	DSP-design	6	A	-	-	-	-	-	20	24	10	0	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	
EIT270	Digital signalbehandling i audio/video	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24	8	0	100	23/5	
EIT280	Immaterialrätt	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	10	2	0	118	-	-	-	-	-	11/3	
ETIN01	IC-projekt & verifiering	12	A	-	-	-	-	-	10	0	20	32	80	0	0	0	32	80	0	0	0	40	40		
ETS061	Simulering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	8	0	78	40		
ETS110	Internetprotokoll	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	25	20	100		
ETS170	Kravhantering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	12	9	14	149	-	-	-	-	-	12/3	
ETS200	Programvarutestning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6	10	90	80	22/5	
EIT042	Adaptiv signalbehandling	6	A	-	-	-	-	-	14	28	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	
EIT051	Digital kommunikation	7,5	G2	24	28	8	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
EIT055	Digital kommunikation, fortsättningskurs	9	A	-	-	-	-	-	14	14	0	4	42	8	14	4	20	40	-	-	-	-	-	7/3	
EIT062	Bandspridningsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	20	138	26/5	
EIT074	Optimal signalbehandling	6	A	14	28	8	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	
FAF141	Multispektral avbildning	6	G2	-	-	-	-	-	24	4	15	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
FAF150	Medicinsk optik ⁸	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	15	10	70	80	30/5	
FAF240	Fysik - Kvantfenomen och nanoteknologi	7,5	G1	28	12	21	10	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA051	Optimering	6	A	42	14	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10	
FMA140	Olinjära dynamiska system	6	A	14	7	0	0	59	14	7	0	0	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA145	Olinjära dynamiska system, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA170	Bildanalys	6	A	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA175	Bildanalys, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	4	0	132	-	-	-	-	-		
FMA250	Partiella differentialekvationer med distributionsteori	7,5	A	-	-	-	-	-	14	10	4	0	52	14	10	4	0	52	-	-	-	-	-		
FMA260	Funktionalanalys och harmonisk analys	7,5	A	14	12	2	0	52	14	12	2	0	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA270	Datorseende	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-		
FMA272	Datorseende, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70		
FMI040	Energisystemanalys: Förnybara energikällor	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	0	0	90	12	6	0	0	50		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema			
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga			
FMI050	Energisystemanalys: energi, miljö och naturresurser	7,5	A	18	10	0	0	72	18	10	0	0	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
FMN100	Numeriska metoder för datorgrafik	6	A	28	12	24	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMN145	Simuleringsverktyg	4,5	A	14	0	42	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMS091	Monte Carlo-baserade statistiska metoder	7,5	A	26	4	14	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMS110	Olinjära tidsserier	7,5	A	16	4	8	12	60	16	4	8	16	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	26	6	21	8	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMS155	Statistisk modellering av extremvärden	7,5	A	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
FMS161	Finansiell statistik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	12	120	-		
FRT041	Systemidentifiering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	0	70	0	0	14	0	70	-	13/3	
FRT090	Projekt i reglerteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	150	-		
FRT100	Internationell projektkurs i reglerteknik	4,5	A	0	0	0	60	20	0	0	0	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FRTN01	Realtidssystem	10	A	28	18	4	0	70	6	4	8	8	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	12	0	112	-	28/5	
FRTN15	Prediktiv reglering	7,5	A	20	14	12	0	70	8	4	16	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-		
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-		
GEMA20	Engelska för tekniker ⁹	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	-		
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA30	Svenska för tekniker ⁹	4,5	G1	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	-		
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	0	0	94	-	-	-	-	-	-		
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40	-		
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40	-		
GEMA60	Juridik för tekniker ⁹	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	-		
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik	7,5	G2	24	14	0	6	50	8	8	0	10	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
INN001	Introduktion till Innovation Management	7,5	G1	14	28	0	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
KII010	Industriellt miljöarbete ¹⁰	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	0	32	80	-		
MAM026	Arbetsorganisation	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	0	0	90	-	-	-	-	-	-	14/3	
MAM032	Arbete-människa-teknik, projekt	7,5	A	0	0	0	20	60	0	0	0	20	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MAM061	Människa - datorinteraktion	7,5	G1	28	20	0	4	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	
MAM101	Virtual Reality i teori och praktik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	8	0	2	60	5	12	0	2	96	-		
MAM120	Användbarhetsutvärdering	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	0	30	142	-	28/5	
MAMF01	Fysisk ergonomi	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	8	10	28	4	0	0	30	70	-		
MIE080	Automation	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	8	10	110	-	-	-	-	-	-	12/3	
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs ¹¹	6	G1	50	12	4	0	94	50	12	4	0	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	11/12
MIO022	Företagsorganisation	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	22	8	60	-		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamensschema							
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga							
MIOA01	Industriell ekonomi, allmän kurs	9	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	58	12	4	1	165	–	–	–	–	–	–	–	10/3		
TNX097	Rehabiliteringsteknik ¹²	7,5	G2	14	14	4	4	44	14	14	8	14	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
TNX153	Rehabiliteringsteknik och design ¹³	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	10	8	4	48	18	0	0	12	108	–	–	–	–		
EDA385	Konstruktion av inbyggda system, fördjupningskurs ¹⁴	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
FMA200	Variationskalkyl ⁵	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
FMS072	Försöksplanering ¹⁵	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
Årskurs 5																														
EEM040	Medicinsk mätteknik ⁶	6	G2	42	0	28	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10	
EEM080	Ultraljudsfysik och teknik ⁷	6	A	–	–	–	–	–	28	0	28	0	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12/12	
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
MIO040	Industriell ekonomi, fortsättningskurs ¹⁶	6	G2	38	12	20	6	84	–	–	–	–	–	–	38	12	20	6	84	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10	6/3	
D - Specialiseringar för uppfyllandet av examenskraven i 6.1 och 6.2.3																														
D Bilder och grafik (bg)																														
Årskurs 3																														
EDA221	Datorgrafik	7,5	G2	–	–	–	–	–	26	0	10	0	140	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11/12	
FMA120	Matristeori	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	20	0	0	64	8	8	0	0	40	–	–	–	–	–	–	
FMA135	Geometri	6	G1	–	–	–	–	–	14	0	2	0	64	14	0	2	0	64	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Årskurs 4																														
EDA046	Spelmotorteknologi	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	14	20	0	152	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12/3	
EDA075	Mobilgrafik	7,5	A	24	0	10	0	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10	
EDA101	Avancerade renderingsmetoder	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	0	24	0	120	–	–	–	–	–	29/5	
ETI270	Digital signalbehandling i audio/video	6	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	24	8	0	100	–	–	–	–	–	23/5	
ETTF01	Digitala bilder - kompression	9	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	14	0	10	188	–	–	–	–	–	–	
FAF141	Multispektral avbildning	6	G2	–	–	–	–	–	24	4	15	0	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11/12	
FMA170	Bildanalys	6	A	28	14	8	0	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
FMA175	Bildanalys, projektdel	3	A	–	–	–	–	–	0	0	0	10	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
FMA270	Datorseende	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	14	8	0	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
FMA272	Datorseende, projektdel	3	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0	0	10	70	–	–	–	–	–		
FMN100	Numeriska metoder för datorgrafik	6	A	28	12	24	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5	A	–	–	–	–	–	26	6	21	8	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
MAM061	Människa - datorinteraktion	7,5	G1	28	20	0	4	148	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10		
MAM101	Virtual Reality i teori och praktik	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	8	0	2	60	5	12	0	2	96	–	–	–	–	–		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
D Design av processorer och digitala system (dpd)																								
Årskurs 3																								
EDA180	Kompilator teknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	10	12	0	90	0	0	0	0	60	12/3
EDA380	Konstruktion av inbyggda system	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0	12	0	110	22/5
EDI021	Digitala projekt ⁴	7,5	G2	-	-	-	-	-	0	0	70	0	140	0	0	70	0	140	0	0	70	0	140	
EIT025	Datoraritmetik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	8	8	0	170	
EIT090	Datorarkitektur	9	G2	14	12	4	0	85	14	14	12	0	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12
Årskurs 4																								
EDA190	Datamekatronik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0	6	0	40	9	0	9	8	120	
EDA230	Optimerande kompilatorer	7,5	A	28	12	4	0	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10
EDT081	Datorsystemkonstruktion	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	0	14	170	
EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning ⁷	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	28	12	60	85	
EIT120	Digitala strukturer på kisel	7,5	G2	28	0	28	0	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10
EIT130	VLSI-arkitektur	12	A	-	-	-	-	-	0	28	0	0	93	0	0	56	36	122	-	-	-	-	-	
EIT130	Digital IC-konstruktion	6	A	24	12	12	0	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10
EIT180	DSP-design	6	A	-	-	-	-	-	20	24	10	0	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
ETIN01	IC-projekt & verifiering	12	A	-	-	-	-	-	10	0	20	32	80	0	0	0	32	80	0	0	0	40	40	
EDA385	Konstruktion av inbyggda system, fördjupningskurs ¹⁴	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D Kommunikationssystem (ks)																								
Årskurs 3																								
EIT080	Informationsteori	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	56	27/5
ETS190	Avancerad telekommunikation	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	12	0	8	30	0	10	0	40	70	26/5
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	6/3
Årskurs 4																								
EDI042	Kodningsteknik	7,5	A	28	28	0	16	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10
EDI051	Kryptoteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	36	12	0	4	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12
EIT010	Digitala transmissionsmetoder	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	0	0	144	-	-	-	-	-	
EIT015	Säkra system och applikationer	7,5	G2	28	0	0	90	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EIT140	OFDM för bredbandskommunikation	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	8	0	150	29/5
EIT150	Internet inuti	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	112	0	50	-	-	-	-	-	10/3
EITF01	Digitala bilder - kompression	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	10	188	
EIT051	Radiosystem	6	A	-	-	-	-	-	28	24	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
ETI085	Kanalmodellering för trådlös kommunikation	6	A	-	-	-	-	-	20	12	8	0	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12	
ETS061	Simulering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	8	0	78	40		
ETS110	Internetprotokoll	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	25	20	100		
ETI051	Digital kommunikation	7,5	G2	24	28	8	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
ETI055	Digital kommunikation, fortsättningskurs	9	A	-	-	-	-	-	14	14	0	4	42	8	14	4	20	40	-	-	-	-	-	7/3	
ETI062	Bandspridningsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	20	138	26/5	

D Programvara i system (ps)

Årskurs 3

EDA120	Funktionsprogrammering	6	G2	28	0	0	0	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
EDA145	Programspråksteori	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	0	0	144		
EDA180	Kompilorteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	10	12	0	90	0	0	0	0	60	12/3	
EDA270	Coachning av programvaruteam	9	A	-	-	-	-	-	14	0	0	0	66	2	32	48	0	78	-	-	-	-	-		
EDA380	Konstruktion av inbyggda system	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0	12	0	110	22/5	
ETS032	Programvaruutveckling för stora system	7,5	G2	10	8	4	36	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Årskurs 4

EDA031	C++ - programmering	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0	8	0	100	0	0	0	0	60	7/3	
EDA110	Algoritmteori	6	A	28	12	0	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
EDA216	Databasteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	12	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
EDA230	Optimerande kompilatorer	7,5	A	28	12	4	0	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	
EDA240	Konfigurationshantering	6	A	-	-	-	-	-	28	12	10	4	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EDA340	Constraint-programmering	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	12	0	100	-	-	-	-	-	13/3	
ETS170	Kravhantering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	12	9	14	149	-	-	-	-	-	12/3	
ETS200	Programvarutestning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6	10	90	80	22/5	
FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	4	0	132	-	-	-	-	-		
FRTN01	Realtidssystem	10	A	28	18	4	0	70	6	4	8	8	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	

D Signaler och systemteknik (sst)

Årskurs 3

EIT080	Informationsteori (<i>obligatorisk</i>)	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	56	27/5	
ESS070	Mätteknik	4,5	G2	-	-	-	-	-	6	20	20	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA120	Matristeori	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	64	8	8	0	0	40		
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	6/3	
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120		
FRTN10	Flervariabel reglering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	12	0	128	-	-	-	-	-	7/3	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
Årskurs 4																								
EEM031	Sensorteknik ⁶	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	12	0	146	-	-	-	-	-	11/3
EEM070	Datorbaserade mätsystem ⁷	6	A	0	28	12	60	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ETI121	Algoritmer i signalprocessorer - projektkurs	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	60	-	-	-	-	-	
ETI160	Medicinsk signalbehandling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	0	24	80	26/5
ETT042	Adaptiv signalbehandling	6	A	-	-	-	-	-	14	28	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12
ETT051	Digital kommunikation	7,5	G2	24	28	8	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10
ETT055	Digital kommunikation, fortsättningskurs	9	A	-	-	-	-	-	14	14	0	4	42	8	14	4	20	40	-	-	-	-	-	7/3
ETT074	Optimal signalbehandling	6	A	14	28	8	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10
FRT041	Systemidentifiering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	0	70	0	0	14	0	70	13/3
FRT090	Projekt i reglerteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	150	
FRTN01	Realtidssystem	10	A	28	18	4	0	70	6	4	8	8	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12
FRTN15	Prediktiv reglering	7,5	A	20	14	12	0	70	8	4	16	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10
Årskurs 5																								
EEM040	Medicinsk mätteknik ⁶	6	G2	42	0	28	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10

1. Läses endast av antagna till Kinainriktningen

2. Alternativobligatorisk. Antingen måste FMA030 Linjär analys eller både FMA036 Linjär analys och FMA037 Komplex analys ingå i examen.

3. Kursen ges två gånger per år, tentamen i varje ordinare period.

4. Kursen ges tre gånger per läsår. EDI021 får ersättas med kursen EDI022 Digitala projekt, större kurs, i specialiseringen Design av processorer och digitala system

5. Periodiserad. Ges nästa gång vt 2009.

6. Omtentamen enligt överenskommelse.

7. Omtentamen efter överenskommelse.

8. Tentamen (för högre betyg) enligt överenskommelse.

9. Kursen ges två gånger per läsår.

10. Tentamen enligt överenskommelse.

11. Kursen ges två gånger per läsår. Antingen MIO012 eller MIOA01 kan tillgodoräknas i examen, dock ej båda samtidigt.

12. Nätburen kurs med träffar. Se www.certec.lth.se/ak/

13. Nätburen kurs. För information se <http://www.certec.lth.se/learning/fk/>

14. Kursen ges nästa gång hösten 2008.

15. Periodiserad. Ges nästa gång ht 2008.

16. Kursen ges två gånger per läsår. Kursomgången med start lp 3 för den som läser TM-avslutningen.

Civilingenjörsutbildningen i elektroteknik

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08

Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Avancerad elektroteknik har en enorm betydelse i samhället, i allt från försörjning av industrier, maskiner och bostäder till telekommunikation, datorsystem och underhållning. Den snabba teknikutvecklingen gör att det även i framtiden kommer att finnas ett stort behov av kvalificerade ingenjörer inom området.

Utbildningen i elektroteknik syftar till att möta behovet av civilingenjörer som

- utvecklar, anpassar, använder morgondagens elektrotekniska teknik både på komponent- och systemnivå
- bidrar med elektroteknisk kompetens i tvärvetenskaplig forskning och produktutveckling inom exempelvis biologi, kemi, medicin och fysik

Programmet präglas av LTHs forskning inom bl. a. telekommunikation, elektronikkonstruktion, medicinsk teknik och energiteknik.

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i elektroteknik

En civilingenjör i elektroteknik skall efter genomgången utbildning

- behärska analys och syntes av elektrotekniska komponenter, produkter och system så att man har fått förutsättningar att aktivt kunna bidra i utveckling av ny teknik på internationell nivå.
- ha specialiserat sig inom ett valt teknikområde, t.ex. telekommunikation, elektronikkonstruktion, medicinsk teknik eller energiteknik, och därvid tillägnat sig så hög teoretisk kompetens så att han eller hon kan bidra i utvecklingen i industrin och inom forskningen på området.
- uppvisa praktiska färdigheter i ingenjörsarbetet så att man med lätthet behärskar grundläggande hårdvarukonstruktion, programmering, mätteknik och kritisk värdering av resultat samt metodisk felsökning.
- ha förmåga att hantera olika typer av ingenjörsvärtyg som t.ex. simulerings- och beräkningsprogram.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 högskolepoäng medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 högskolepoäng. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng. I vissa fall erbjuds alternativa val inom grundblocket, s.k. alternativobligatoriska kurser.

Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfri inom programmet.

En student har normalt rätt att ta med 15 högskolepoäng, fritt valda kurser, utanför programmet.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kurs-

plan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

För studerande inom *Kinainriktningen* ingår under utbildningens två första år kurser i kinesiska och om Kinas kultur och samhällsliv samtidigt med teknikstudierna (för närmare information se www.lth.se/kinainriktningen). Det tredje året studeras språk och teknik under en termin vid ett tekniskt universitet i Kina.

Under sommaren, mellan tredje och fjärde året erbjuds praktik på ett svenskt företag i Kina. De sista åren ingår ytterligare studier i kinesiska och minst en termin tillbringas vid ett av Lunds universitets kinesiska partneruniversitet. Examensarbetet kan göras i Kina.

3.2 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett obligatoriskt block, ett block med kurser av breddkaraktär (breddkorg) och ett fördjupande block bestående av ett antal djupkorgar.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 156 högskolepoäng. I vissa fall erbjuds alternativa val inom grundblocket, s.k. alternativobligatoriska kurser.

En breddkorg ur vilken kurser omfattande minst 30 högskolepoäng (för antagna 2000 minst 22,5 högskolepoäng) skall läsas. Storleken på breddkorgen (183 högskolepoäng) speglar det faktum att civilingenjörsutbildningen i elektroteknik är bred och spänner över ett stort område. Trots mångfalden är kurserna ämnesmässigt rimligt ortogonala mot varandra, vilket innebär att det knappast föreligger möjlighet till specialisering inom något delområde inom korgen. Med andra ord, oavsett vilka kurser omfattande minst 30 högskolepoäng man väljer, kommer kravet på en avancerad bredd i utbildningen att uppnås.

Det fördjupande blocket påbörjas normalt under utbildningens tredje år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds specialisering genom att den studerande skall välja kurser på minst 22,5 högskolepoäng ur en av totalt 17 djupkorgar, vilka representerar institutionernas olika forskningsområden samt samverkan mellan olika forskningsområden.

Kurserna i breddkorg respektive djupkorgar finns listade i avsnitt 6.2.2 och på programmets hemsida.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfri inom programmet.

De fritt valda kurserna utanför programmet får normalt uppgå till högst 30 högskolepoäng varav 15 högskolepoäng får komma från annan fakultet eller annat lärosäte.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

3.2.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till avkortad utbildning

För sökande med avlagd högskoleingenjörsexamen, med en inriktning som motsvarar civilingenjörsutbildningens, anordnas en särskild studiegång. Denna studiegång avser utbildning enligt äldre bestämmelser och omfattar 150 alternativt 210 högskolepoäng beroende på innehållet i och omfattning av avlagd högskoleingenjörsexamen. Den exakta utformningen av den särskilda studiegången bestäms i individuella studieplaner. Av dessa skall framgå vilka av programmets kurser som skall respektive inte får läsas för att uppnå 150 alternativt 210 högskolepoäng

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik E, Fysik B samt Kemi A. För tillträde till avkortad civilingenjörsutbildning, 210 alternativt 150 högskolepoäng, krävs avlagd högskoleingenjörsexamen på minst 80 poäng (120 högskolepoäng) respektive 120 poäng (180 högskolepoäng) med motsvarande inriktning.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss

angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som där- efter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 högskolepoäng.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng 2007/08

Nedan framgår vilka kurser som skall (obligatoriska eller alternativobligatoriska kurser samt en uppsättning kurser ur en specialisering) eller får (valfria kurser) ingå i examen för att utbildningen skall anses ha genomgåts med godkänt resultat. Det krävs att godkända obligatoriska och alternativobligatoriska kurser, de valda kurserna i specialiseringarna samt övriga valfria kurser tillsammans med examensarbetet sammanlagt motsvarar minst 300 högskolepoäng.

Utbildningen innehåller

- ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng varav minst 60 är på G2 eller A-nivå
- minst 27 högskolepoäng i matematik
- minst 6 högskolepoäng i hållbar utveckling
- minst 6 högskolepoäng i ekonomi/entreprenörskap
- en specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå
- ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå
- totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå.

6.1.1 Grundblock

Innehållet i årskurs 1: se läro- och timplanen årskull H07

För studerande inom *Kinainriktningen* ingår dessutom kursen Introduktion till Kinas samhällsliv, kultur och språk, 3 högskolepoäng.

Innehållet i årskurs 2 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 08/09):

Kod	Kurs	högskolepoäng
EDAA01	Programmeringsteknik – fördjupningskurs	7,5
EIT020	Digitalteknik	9
EIT070	Datorteknik	6
ESS020	Analog elektronik	7,5
ESS030	Komponentfysik	4,5
ESS060	Elenergiteknik	4,5
FAFA01	Grundläggande fysik	6
	Funktionsteori	7
	System och transformering	7

För studerande inom *Kinainriktningen* ingår dessutom 15 högskolepoäng kinesiska.

Innehållet i årskurs 3 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 09/10):

Kod	Kurs	högskolepoäng
ETS052	Datorkommunikation	4,5
ESS050	Elektromagnetisk fältteori	9
ESS040	Digital signalbehandling	6
ESS070	Mätteknik	4,5
ESS???	Ingenjörsmässig analys	7,5
FMN050	Numerisk analys	6
FMS012	Matematisk statistik	9
FRT010	Reglerteknik	7,5
	Ekonomi/Entreprenörskap	6

För studerande inom *Kinainriktningen* ingår dessutom 15 högskolepoäng kinesiska.

6.1.2 Hållbar utveckling

De obligatoriska kurserna ESS060 Elenergiteknik och ESS???

Ingenjörsmässig analys (planerad kurs) uppfyller kravet på hållbar utveckling.

Nedanstående kurser uppfyller också minimikravet inom hållbar utveckling:

Kod	Kurs	högskolepoäng
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5
FMI070	Internationell miljövärd, tematisk kurs	7,5
KII010	Industriell miljöarbete	7,5
FMI040	Energisystemanalys: förnybara energikällor	7,5
FMI050	Energisystemanalys: energi, miljö o naturresurser	7,5

6.1.3 Ekonomi/entreprenörskap

Nedanstående kurser uppfyller minimikravet för ekonomi/entreprenörskap:

Kod	Kurs	högskolepoäng
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs	6
MIOA01	Industriell ekonomi, allmän kurs	9
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5
INN001	Introduktion till Innovation Management	7,5
ETI280	Immaterialrätt	6

6.1.4 Specialisering

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

På civilingenjörutbildningen i elektroteknik finns följande specialiseringar:

Bilder och grafik
Design av processorer och system på chips
Energi och miljö
Kommunikationssystem
Medicinsk teknik

Produktionsekonomi och entreprenörskap

Programvara i system

Radio och nanoelektronik

Reglerteknik och automation

Signaler och sensorer

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik. Se programmets hemsida för ytterligare information om specialiseringarna.

System på chips:

Inom ramen för civilingenjörutbildningen i elektroteknik 300 högskolepoäng erbjuds ett kurspaket som utgör en tydlig specialisering inom området system på chips. Kurspaketet avser 90

högskolepoäng kurser varav 36 högskolepoäng är obligatoriska, samt 30 högskolepoäng examensarbete vilket kan utökas med 15 högskolepoäng inom ramen kurspoängen.

Specialiseringen har en hög internationell prägel. Förkunskapskrav för kurspaketet är EIT020 Digitalteknik och ESS020 Analog elektronik eller motsvarande samt för spår 2 även ETI290 Avancerad Analog Design. Kurspaketet med länkar till varje enskild kurs finns på <http://www.es.lth.se/soc/html/courses.html>. Ett samlat kursbevis kan av institutionen för elektro- och Informationsteknik utfärdas för specialiseringen "System på chips".

6.1.5 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik valfria kurser.

6.1.6 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om *Allmänna föreskrifter och upplysningar*. Examensarbetet skall fullgöras i något av följande ämnen: Arbetsmiljöteknik, Datavetenskap, Elektrisk mätteknik, Elektrovetenskap, Ergonomi, Fasta tillståndets fysik, Fysik, Industriell elektroteknik och automation, Informationsteknologi, Matematik, Matematisk statistik, Numerisk analys, Produktionsekonomi, Programvarusystem, Reglerteknik, Rehabiliteringsteknik, Technology Management, Teknisk akustik och Telekommunikation.

6.1.7 Övergångsbestämmelser

En student som nu är antagen till civilingenjörsutbildning har rätt att ta ut examen på 270 högskolepoäng t o m juni 2015. Vidare har en student som redan är antagen rätt att efter 1 juli 2007 ansöka om att få en examen om 300 högskolepoäng. För att en sådan ansökan skall beviljas måste examenskraven enligt ovan i tillämpliga delar vara uppfyllda. För den som vill ta ut en examen om 300 högskolepoäng i förtid krävs följande:

- Gällande obligatoriska kurser för examen om 270 högskolepoäng samt, för årskull H04 eller senare, kursen EDAA01 Programmeringsteknik – fördjupningskurs eller EDA027 Algoritmer och datastrukturer.
- En av kurserna under 6.1.3. Den planerade kursen ESS??? Ingenjörsmässig analys får ersättas med ESS081 Ingenjörsmässig analys.
- Minst 27 högskolepoäng i matematik.

- En specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå.
- Ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå.
- Totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå.

6.2 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

Nedan framgår vilka kurser som skall (obligatoriska kurser samt en uppsättning kurser ur breddkorgen och djupkorgarna) eller får (valfria kurser) ingå i examen för att utbildningen ska anses ha genomgått med godkänt resultat. Det krävs att godkända obligatoriska kurser, de valda kurserna ur breddkorgen och djupkorgarna samt övriga valfria kurser tillsammans med examensarbetet sammanlagt motsvarar minst 270 högskolepoäng.

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2003 och framåt.

6.2.2 Breddkorg, djupkorgar och System på chips (gäller årskull H05 och tidigare)

För att uppnå såväl bredd som tillräckligt djup i sin utbildning skall den studerande läsa kurser ur en breddkorg respektive ur en eller flera djupkorgar. Kurser med breddkaraktär finns samlade i en breddkorg om totalt 183 högskolepoäng, medan de kurser som skall ge erforderligt djup återfinns inom 17 olika fördjupningsområden (eller djupkorgar) av varierande storlek (ca 40 -60 högskolepoäng), vilka representerar institutionernas olika forskningsområden eller samverkan mellan olika forskningsområden.

Kurser omfattande minst 30 högskolepoäng (för årskull H00 minst 25,5 högskolepoäng) skall läsas ur breddkorgen, medan kurser omfattande minst 22,5 högskolepoäng skall väljas ur en av djupkorgarna. Mer information om bredd och djup finns på programmets hemsida. För årskull H99 eller tidigare årskullar med ett ca 30 högskolepoäng större obligatoriskt block kan kurskraven ovan modifieras efter beslut av utbildningsnämnden.

För studenter som läser avslutningen Industriell ekonomi respektive Technology Management skall en individuell studieplan fastställas. Kurser utöver obligatoriet på E-programmet och det obligatoriska blocket inom avslutningen skall hämtas från bredd- och djupkorgarna enligt nedan.

Breddkorgen:

Kurserna i breddkorgen som presenteras nedan uppfyller följande villkor:

- Kurserna är i största möjliga mån ämnesmässigt ortogonala.
- Kurserna utgör lämplig grund för fortsättningskurser inom ämnet men utgör inte nödvändigtvis förkunskapskrav för någon djupkorg.
- Inom varje ämnesområde representerar breddkurserna de kunskaper som från institutionens sida anses som allra viktigast för de teknologer som väljer att inte läsa ytterligare fortsättningskurser inom ämnesområdet.

Kod	Kurs	hp
FAFF01	Optik och optisk design	7,5
FAF240	Fysik - kvantfenomen och nanoteknologi	7,5
ETI015	Elektromagnetisk fältteori FK	6
ETI290	Avancerad Analog Design	6
ETI270	Digital signalbehandling i audio/video	6
ETI130	Digital IC-konstruktion	6
ETI031	Radio	6
MAM203	Arbete - människa - teknik	7,5
FHL055	Teknisk mekanik	7,5
EDA027	Algoritmer och datastrukturer	7,5
EDA221	Datorgrafik	7,5
EEM031	Sensorteknik	7,5
EIE070	Mekatronik	7,5
MIE080	Automation	7,5
EIT120	Digitala strukturer på kisel	7,5
EIT080	Informationsteori	7,5
ETT051	Digital kommunikation	7,5
FRTN01	Flervariabel reglering	7,5
ETS032	Programvaruutveckling för stora system	7,5
ETS190	Avancerad telekommunikation	9
FMA091	Diskret matematik	6
FMA021	Kontinuerliga system	7,5
FMA140	Matematik FK, olinjära dynamiska system	6
FMS180	Markovprocesser	6
FMS045	Stationära stokastiska processer	6
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5
	Summa	183

Den valfria kursen FAF095 Fotonik och optisk kommunikation (5p) som tidigare ingick i breddkorgen ersattes 2005 av FAF112

Laserteknik (6 högskolepoäng) som får ingå i underlaget för kravet på bredd oavsett när kursen har lästs. FAF112 som från och med läsåret 07/08 är nerlagd får ersättas av den nya kursen FAF01 Optik och optisk design (7,5 högskolepoäng). Studerande som 2005 eller tidigare läst FAF095 får tillgodoräkna sig kursen som breddkurs. Endast en av dessa tre kurser får ingå i underlaget för kravet på bredd.

Djupkorgarna:

För kurserna i djupkorgarna gäller följande: Den studerande skall läsa kurser omfattande minst 22,5 högskolepoäng inom ett visst fördjupningsområde. En detaljerad beskrivning av de olika fördjupningsområdena (eller djupkorgarna) finns på programmens hemsida. Nedan listas de kurser som ingår i djupkorgarna. I anslutning till djupkorgen finns antecknat namnet på den institution som har huvudansvaret för det aktuella fördjupningsområdet. Djupkorgarna är grupperade inom fyra inriktningar, vilka avspeglar de centrala forskningsområdena inom elektroteknikområdet vid LTH: *Elektronikkonstruktion, Telekommunikation, Programvarusystem* samt *System, sensorer och signaler*.

Efter godkännande av utbildningsnämnden finns möjligheten att uppfylla djupkravet genom ett eget urval av valfria kurser. Kurspaketet System på chips (se nedan) utgör en egen fördjupning, varför de studenter som väljer detta härigenom uppfyller djupkravet.

I de fall en kurs som tidigare funnits i en djupkort lagts ner, finns en anteckning om detta i förteckningen nedan. I förekommande fall finns också antecknat vilken kurs som ersätter den nedlagda. En student som läst en kurs som nu är nerlagd, får räkna med denna i sin fördjupning, men naturligtvis inte samtidigt med den kurs som den ersatts av. I djupkorgen Datorsystem inom inriktningen Elektronikkonstruktion ingår kursen EDT081 Datorsystemkonstruktion som varit nerlagd sedan 2002, men som nu åter finns inrättad på programmet. Samtidigt har kursen EDA385 Konstruktion av inbyggda system, fördjupningskurs utgått, men finns kvar i djupkorgen Inbyggda system inom inriktningen System, sensorer och signaler.

Elektronikkonstruktion (inriktning):

Datorsystem (Informationsteknologi)

Kod	Kurs	högskolepoäng
EIT150	Internet inuti	7,5
EDA230	Optimerande kompilatorer	7,5
ETI121	Algoritmer i signalprocessorer - projektkurs	6
FRTN01	Realtidssystem	10

EIT090	Datorarkitektur	9
EDT081	Datorsystemkonstruktion	7,5
EIT025	Datoraritmetik	7,5
Summa		55

Nerlagda kurser:

EIT140	Produktutveckling inom datorområdet	4,5
EDA385	Konstr av inbyggda system, fördjupningskurs	7,5
ETI120	Projekt i signalbehandling (ersatt av ETI121)	6
FRT031	Realtidssystem (ers av FRTN01)	7,5

Radiokonstruktion (Elektrovetenskap)

Kod	Kurs	högskolepoäng
ETI032	Radioelektronik	9
ETI041	Radioprojekt	6
ETI063	Analog IC-konstruktion	6
ETI170	Integrerad radioelektronik	6
ETE071	Elektromagnetisk vågutbredning	6
ETE100	Antennteknik	6
ETI051	Radiosystem	6
Summa		45

Digital mikroelektronik (Elektrovetenskap)

Kod	Kurs	högskolepoäng
ETI180	DSP-design	6
ETIN01	IC-projekt & verifiering	12
EIT130	VLSI-arkitektur	12
EDI021	Digitala projekt (eller EDI022)	7,5/12
EDA380	Konstruktion av inbyggda system	6
FFF110	Process- och komponentteknologi	7,5
Summa		51/55,5

Nerlagd kurs:

FFF031	Tek f mikrostr o int kretsar, proj (ers av FFF110)	4,5
--------	--	-----

Analog konstruktion (Elektrovetenskap)

Kod	Kurs	högskolepoäng
ETI022	Analog projekt	7,5
ETI063	Analog IC-konstruktion	6
ETIN01	IC-projekt & verifiering	12
FFF021	Halvledarfysik	7,5
EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning	6
EEM050	Mikrosensorer	6
FFF110	Process- och komponentteknologi	7,5
Summa		52,5

Nerlagda kurser:

FFF031	Tek f mikrostr o int kretsar, proj (ers av FFF110)	4,5
FFF020	Halvledarfysik (ersatt av FFF021)	6

Nanoelektronik(Fasta tillståndets fysik)

Kod	Kurs	högskolepoäng
ETI063	Analog IC-konstruktion	6
FFF021	Halvledarfysik	7,5
FFF042	Fysiken f låg-dim strukt o kvantkomponenter	7,5
FFF110	Process- och komponentteknologi	7,5
FFF115	Höghastighetselektronik	7,5
Summa		36

Nerlagda kurser:

FFF031	Tek f mikrostr o int kretsar, proj (ers av FFF110)	4,5
FFF020	Halvledarfysik (ersatt av FFF021)	6
FFF041	Mikroelektronikens fysik o tek (ers av FFF042)	7,5

Telekommunikation (inriktning):

Nät (Telekommunikationssystem)

Kod	Kurs	högskolepoäng
ETS110	Internetprotokoll	7,5
ETS120	Nätverksmodellering	9
ETI051	Radiosystem	6
ETS065	Köteori	4,5
FMA051	Optimering	6
FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6
Summa		39

Informations- och kommunikationsteknologi (Informationsteknologi)

Kod	Kurs	högskolepoäng
EDI042	Kodningsteknik	7,5
EDI051	Kryptoteknik	7,5
EDI061	Datanät	6
EITF01	Digitala bilder - kompression	9
ETT055	Digital kommunikation FK	9
EIT010	Digitala transmissionsmetoder	7,5
ETT062	Bandspridningsteknik	7,5
FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6
Summa		60

Nerlagda kurser:

EDI050	Kryptoteknik	6
EDI061	Datanät	6

Elektromagnetiska fält och vågor (Elektrovetenskap)

Kod	Kurs	högskolepoäng
ETE100	Antennteknik	6
ETE071	Elektromagnetisk vågutbredning	6
ETE091	Mikrovågsteori	6
ETI260	Elektromagnetiska beräkningar	6
EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning	6
FHL064	Finita elementmetoden, FK	7,5
FMA260	Funktionalanalys och harmonisk analys	7,5
Summa		45

Nerlagda kurser:

FHL064	Finita elementmetoden, FK (åter inrättad)	7,5
FHL065	Finita elementmetoden, FK (ersatt av FHL064)	6

*Programvaruutveckling (inriktning):***Programvarusystem (Telekommunikationssystem)**

Kod	Kurs	högskolepoäng
ETS160	Metodik för programvaruutveckling	6
ETS170	Kravhantering	7,5
ETS200	Programvarutestning	7,5
EDA061	Objektorienterad modellering och design	4,5
EDA240	Konfigurationshantering	6
FRTN01	Realtidssystem	10
Summa		41,5

Nerlagda kurser:

ETS180	Programvarukvalitet	7,5
FRT031	Realtidssystem (ers av FRTN01)	7,5

Industriell programvaruteknik (Datavetenskap)

Kod	Kurs	högskolepoäng
EDA180	Kompilorteknik	7,5
EDA040	Realtidsprogrammering	6
EDA031	C++- programmering	7,5
EDA061	Objektorienterad modellering och design	4,5
EDA216	Databasteknik	7,5
EDA240	Konfigurationshantering	6
Summa		39

Nerlagda kurser:

EDA331	Industrirel programmering (ersatt av EDA031)	4,5
EDA215	Databaser (ersatt av EDA216)	7,5

Maskinrelaterad programmering (Datavetenskap)

Kod	Kurs	högskolepoäng
EDA040	Realtidsprogrammering	6
EDA180	Kompilorteknik	7,5
EDA230	Optimerande kompilatorer	7,5
EDAF01	Operativsystem - projekt	3
EIT090	Datorarkitektur	9
EDA190	Datamekatronik	7,5
Summa		40,5

Nerlagd kurs:

EDA055	Operativsystem med projekt	7,5
--------	----------------------------	-----

*System, sensorer och signaler (inriktning):***Inbyggda system (Datavetenskap)**

Kod	Kurs	högskolepoäng
EDA380	Konstruktion av inbyggda system	6
EDA385	Konstr av inbyggda sys, fördjupningskurs	7,5
EDA040	Realtidsprogrammering	6
FRTN01	Realtidssystem	10
ETI180	DSP-design	6
ETI121	Algoritmer i signalprocessorer - projektkurs	6
FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6
Summa		47,5

Nerlagda kurser:

ETI120	Projekt i signalbehandling (ersatt av ETI121)	5
EDA160	Kommunicerande processer	6
FRT031	Realtidssystem	7,5

Reglerteknik (Reglerteknik)

Kod	Kurs	högskolepoäng
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	7,5
FRT041	Systemidentifiering	7,5
FRTN15	Prediktiv reglering	7,5
FRTN01	Realtidssystem	10
FRT100	Internationell projektkurs i reglerteknik	4,5
FMA120	Matematik FK, matristeori	6
ETT074	Optimal signalbehandling	6
FMA051	Optimering	6
Summa		55

Nerlagda kurser:

FRT075	Olinjär reglering o servosystem (ers av FRTN05)	6
--------	---	---

FRT050	Adaptiv reglering (ers av FRTN15)	7,5
FRT031	Realtidssystem (ers av FRTN01)	7,5

Industriella styrsystem (Industriell elektroteknik)

Kod	Kurs	högskolepoäng
EIE015	Kraftelektronik	12
EIE030	Elkraftsystem	6
FRTN01	Realtidssystem	10
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	7,5
MIE090	Automation för komplexa system	7,5
Summa		43

Nerlagda kurser:

EIE041	Styrning av elektriska drivsys (ers av EIE042)	7,5
EIE023	Kraftelektronik (ers av EIE015)	6
EIE042	Kraftelektronisk reglerteknik (ers av EIE015)	7,5
FRT031	Realtidssystem (ers av FRTN01)	7,5
FRT075	Olinjär reglering o servosystem (ers av FRTN05)	6

Sensorer och mätteknik (Elektrisk mätteknik)

Kod	Kurs	högskolepoäng
EEM070	Datorbaserade mätsystem	6
EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning	6
EEM050	Mikrosensorer	6
ETT074	Optimal signalbehandling	6
FKF100	Miljömätteknik	7,5
FMS072	Försöksplanering	7,5
Summa		39

Medicinsk teknik (Elektrisk mätteknik)

Kod	Kurs	högskolepoäng
GEMA55	Medicin för tekniker	6
EEM040	Medicinsk mätteknik	6
ETI160	Medicinsk signalbehandling	6
FAF150	Medicinsk optik	7,5
EEM080	Ultraljudsfysik och teknik	6
FMA170	Bildanalys	6
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5
TNX153	Rehabiliteringsteknik och design	7,5
Summa		52,5

Signalbehandling (Elektrovetenskap)

Kod	Kurs	högskolepoäng
ETT074	Optimal signalbehandling	6

ETT042	Adaptiv signalbehandling	6
ETI121	Algoritmer i signalprocessorer - projektkurs	6
FMA120	Matematik FK, matristeori	6
ETI180	DSP-design	6
ETT055	Digital kommunikation, FK	9
FRT041	Systemidentifiering	7,5
FMS110	Olinjära tidsserier	7,5
	Summa	54

Nerlagd kurs:

ETI120	Projekt i signalbehandling (ersatt av ETI121)	6
--------	---	---

System på chips:

Inom ramen för civilingenjörsutbildningen i elektroteknik erbjuds följande kurspaket som utgör en tydlig fördjupning inom området system på chips. Kurspaketet system på chips har två spår: 1 Digital ASIC/Inbyggda System samt 2 Digital/Analog ASIC. Förkunskapskrav för kurspaketet är EIT020 Digitalteknik och ESS020 Analog elektronik eller motsvarande samt för spår 2 även ETI290 Avancerad Analog Design.

Ett samlat kursbevis kan av institutionen för elektrovetskap utfärdas för fördjupningen "System på chips".

Kommande kiselteknologier med ytterst små transistorer ger möjlighet till kiselkonstruktioner med miljarder transistorer på ett chips. För kiselkonstruktören innebär den närmaste tioårsperioden att vi går in i en ny fas - design av system på chips. I nya högteknologiska produkter som WLAN, WAPtelefoner, ethernetserverar, gigabitswitchar, set-top-boxar, HD-TV och bredband behövs olika block som signalprocessorer, processor-kärnor, hårdvaruacceleratorer för krävande enheter, minnen, inbyggd mjukvara, AD-omvandlare, analoga filter, DC-DC-omvandlare, högfrekventa sändar- och mottagarkretsar, sensorer etc.

Industrin för kisel-design väntas ändra inriktning mot att fokusera mot delar som är deras specialkompetens. Andra delar på chipset köps in som så kallade "intellectual properties" (IP:s). För dessa konstruktioner behövs en ny typ av elektronikkonstruktörer. Fram till idag har kiselkonstruktören varit sysselsatt med att konstruera chips med enskilda funktioner. Morgondagens konstruktörer kommer även att sätta samman konstruktioner för att bygga hela system på chips. Den stora utmaningen för framtidens ingenjörer kan sammanfattas i att de ska fylla det gap som finns mellan vad vi kan göra i dagens konstruktionsmiljö jämfört med de miljardtals transistorer vi har att tillgå.

I utbildningen ingår ett obligatoriskt basblock om 22,5 högskolepoäng som ska ge en orientering i modern chipskonstruktion.

Syftet är dels att ge en övergripande överblick över system på chips, dels en bas som ska skapa förståelse för alla typer av IC-konstruktion, dvs. i digital, mixed mode, analog och radiofrekvent konstruktion. Ett viktigt moment, vilket också är obligatoriskt, är en stor projektkurs om 12 högskolepoäng. Tanken är att man ur ett system, till exempel ett enkelt "wireless LAN", ska välja ut ett antal kritiska komponenter som realiserar till verkligt kisel dvs. sänds för tillverkning och därefter verifieras. De ingående projektarbetena kan vara digitala, analoga, blandade eller för höga frekvenser, men framförallt syftar projektkursen till att visa helheten, dvs. att de enskilda projekten ingår i ett komplett system på chips. Fördjupningen består av två spår med obligatoriska kurser, där det ena inriktar sig mot digital ASIC och inbyggda system och det andra mot digital och analog ASIC. Utöver de obligatoriska kurserna finns en valfri del vilket följs av ett examensarbete om 30 högskolepoäng.

Följande obligatoriska kurser ingår i spår 1

(Digital ASIC/Inbyggda system):

Kod	Kurs	högskolepoäng
ETI130	Digital IC-konstruktion	6
ETI200	Konstruktion av system på kisel	4,5
ETIN01	IC-projekt & verifiering	12
ETI280	Immateriellt	6
EDA380	Konstruktion av inbyggda system	6
	Summa	34,5

Följande obligatoriska kurser ingår i spår 2

(Digital/Analog ASIC):

Kod	Kurs	högskolepoäng
ETI130	Digital IC-konstruktion	6
ETI063	Analog IC-konstruktion	6
ETI200	Konstruktion av system på kisel	4,5
ETIN01	IC-projekt & verifiering	12
ETI280	Immateriellt	6
	Summa	34,5

Följande kurser rekommenderas:

Kod	Kurs	högskolepoäng
ETI063	Analog IC-konstruktion (spår 1)	6
EDA380	Konstruktion av inbyggda system (spår 2)	6
ETI180	DSP-design	6
ETI170	Integrerad radioelektronik (spår 2)	6
ETI220	Integrerade A/D- och D/A-omvandlare	6

ETI121	Algoritmer i signalprocessorer - projektkurs	6
ETI051	Radiosystem	6
ETI085	Kanalmodellering för trådlös kommunikation	6
EDA385	Konstr av inbyggda system, fördjupningskurs	7,5
EDT081	Datorsystemkonstruktion	7,5
EIT090	Datorarkitektur	9
EIT120	Digitala strukturer på kisel	7,5
EIT130	VLSI-Arkitektur	12
EIT140	OFDM för bredbandskommunikation	7,5
EIT025	Datoraritmetik	7,5
FFF021	Halvledarfysik	7,5
FFF110	Process- och komponentteknologi	7,5
FFF042	Fysiken f låg-dim strukturer o kvantkomp	7,5
EEM050	Mikrosensorer	6
ETI290	Avancerad analog design	6
ETI135	Avancerad digital IC-konstruktion	4,5

6.2.3 Specialisering (gäller årskull H06 eller tidigare)

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

På civilingenjörsutbildningen i elektroteknik finns följande 10 specialiseringar:

- Bilder och grafik
- Design av processorer och system på chips
- Energi och miljö
- Kommunikationssystem
- Medicinsk teknik
- Produktionsekonomi och entreprenörskap
- Programvara i system
- Radio och nanoelektronik
- Reglerteknik och automation
- Signaler och sensorer

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik. Se programmets hemsida för ytterligare information om specialiseringarna.

System på chips:

Inom ramen för civilingenjörsutbildningen i elektroteknik 300 högskolepoäng erbjuds ett kurspaket som utgör en tydlig specialisering inom området system på chips. Kurspaketet avser 90

högskolepoäng kurser varav 36 högskolepoäng är obligatoriska, samt 30 högskolepoäng examensarbete vilket kan utökas med 15 högskolepoäng inom ramen kurspoängen.

Specialiseringen har en hög internationell prägel. Förkunskapskrav för kurspaketet är EIT020 Digitalteknik och ESS020 Analog elektronik eller motsvarande samt för spår 2 även ETI290 Avancerad Analog Design. Kurspaketet med länkar till varje enskild kurs finns på <http://www.es.lth.se/soc/html/courses.html>. Ett samlat kursbevis kan av institutionen för elektro- och Informationsteknik utfärdas för specialiseringen "System på chips".

6.2.4 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om *Allmänna föreskrifter och upplysningar*. Examensarbetet skall fullgöras i något av följande ämnen: Arbetsmiljöteknik, Datavetenskap, Elektrisk mätteknik, Elektrovetenskap, Ergonomi, Fasta tillståndets fysik, Fysik, Industriell elektroteknik och automation, Informationsteknologi, Matematik, Matematisk statistik, Numerisk analys, Produktionsekonomi, Programvarusystem, Reglerteknik, Rehabiliteringsteknik, Technology Management, Teknisk akustik och Telekommunikation.

6.2.5 Övergångsbestämmelser

Övergångsbestämmelser gäller när det inte längre finns några omentamina för de nedlagda kurserna, samt i de fall studenten inte har läst den kurs som hör till hans eller hennes studieordning. I de fall ersättningskurserna är på färre poäng än de ursprungliga kurserna läses resterande poäng inom det valfria blocket. Se utbildningsplanen för vårterminen 2007 för beslut om övergångsbestämmelser fattade 2006 (och motsvarande för tidigare år). Vid frågor kontakta Utbildningsservice.

EIE023 Kraftelektronik och EIE042 Kraftelektronisk reglerteknik.

Den student som läst EIE023 Kraftelektronik och vill läsa EIE015 Kraftelektronik får tillgodoräkna sig såväl de två första laborationerna som de två första inlämningsuppgifterna i EIE015. Studenten måste göra skriftlig sluttentamen i EIE015 Kraftelektronik. Den student som läst EIE042 Kraftelektronisk reglerteknik och vill läsa EIE015 Kraftelektronik får tillgodoräkna sig såväl de tre sista laborationerna som de tre sista inlämningsuppgifterna i EIE015 Kraftelektronik. Studenten måste göra skriftlig sluttentamen i EIE015 Kraftelektronik.

EIE015 får inte ingå i examen tillsammans med någondera av EIE023 eller EIE042.

6.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över civilingenjörsutbildning i elektroteknik (Master of Science in Electrical Engineering). I examensbeviset anges inte genomförd specialisering.

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande. Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörexamen eller för brandingenjörexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämningar.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörexamen, högskoleingenjörexamen, brandingenjörexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kurser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialiseringar.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

8 Särskilda föreskrifter

8.1 Individuella utbildningsplaner, utbildningspär

- Studerande i årskurs 1 som vid tidpunkten för kursanmälan till läsperiod 1 årskurs 2 ej uppnått 15 högskolepoäng skall upprätta en individuell studieplan tillsammans med ansvarig tjänsteman inom Utbildningsservice.
- Studerande som efter årskurs 2 ej uppnått 60 högskolepoäng är studieberättigad i åk 3 först efter att ha gjort upp en individuell studieplan tillsammans med ansvarig tjänsteman inom Utbildningsservice.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S			
E 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																									
EDA017	Programmeringsteknik	9	G1	–	–	–	–	–	28	22	6	0	64	22	14	8	0	76	–	–	–	–	–	10/3	
ESS010	Elektronik	15	G1	42	42	8	0	50	42	42	12	0	50	4	6	4	10	50	–	–	–	–	–	19/10	17/12
FAFA01	Fysik - Mekanik och vågor	9	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	48	24	18	0	150	30/5	
FMA420	Linjär algebra	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	28	0	0	90	–	–	–	–	–	7/3	
FMA430	Flerdimensionell analys	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	28	4	0	90	23/5	
FMAA05	Endimensionell analys	15	G1	56	56	0	0	122	56	42	0	0	122	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10	10/12
E 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																									
EIT020	Digitalteknik	9	G2	28	28	8	0	64	14	14	16	0	44	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13/12	
EIT070	Datorteknik	6	G2	–	–	–	–	–	14	8	16	0	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10/12	
ESS020	Analog elektronik	6	G2	–	–	–	–	–	14	14	8	0	50	28	14	8	0	50	–	–	–	–	–	11/3	
ESS030	Komponentfysik	4,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	12	8	0	72	–	–	–	–	–	6/3	
ESS040	Digital signalbehandling	6	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	28	14	0	70	23/5	
FMA036	Linjär analys	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	28	4	0	130	–	–	–	–	–	12/3	
FMA037	Komplex analys ¹	6	G2	42	28	4	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/10	
FMS012	Matematisk statistik, allmän kurs	9	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	36	28	10	0	170	30/5	
E 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																									
ESS050	Elektromagnetisk fältteori	9	G2	22	22	0	0	50	20	20	0	0	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13/12	
ESS060	Elenergiteknik	4,5	G2	32	20	8	0	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10	
ESS070	Mätteknik	4,5	G2	–	–	–	–	–	6	20	20	0	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
ESS081	Ingenjörsmässig analys	6	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12	16	12	10	110	–	–	–	–	–	–	
E'TS052	Datorkommunikation	4,5	G2	–	–	–	–	–	22	14	8	0	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/12	
FMN050	Numerisk analys	6	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	56	12	28	0	60	28/5	
FRT010	Reglerteknik, allmän kurs	7,5	G2	30	30	12	0	128	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/10	
E Valfria kurser																									
AAM010	Miljöpsykologi	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	42	0	0	70	12	18	0	0	30	23/5	
AEB020	Solel - grundkurs i solcellsteknik	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	10	10	6	150	–	–	–	–	–	10/3	
EDA027	Algoritmer och datastrukturer	7,5	G1	38	0	12	0	130	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10	
EDA031	C++ - programmering	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	0	8	0	100	0	0	0	0	60	7/3	
EDA040	Realtidsprogrammering	6	G2	14	14	6	0	40	4	6	0	6	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12/12	
EDA046	Spelorteknologi	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	14	20	0	152	–	–	–	–	–	12/3	
EDA050	Operativsystem	4,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	8	8	0	90	30/5	
EDA061	Objektorienterad modellering och design	4,5	G2	14	8	0	0	98	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema				
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga				
EDA075	Mobilgrafik	7,5	A	24	0	10	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10		
EDA095	Nätverksprogrammering	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	12	4	152	26/5	
EDA101	Avancerade renderingsmetoder	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	24	0	120	29/5	
EDA110	Algoritmteori	6	A	28	12	0	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10		
EDA120	Funktionsprogrammering	6	G2	28	0	0	0	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EDA132	Tillämpad artificiell intelligens	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	0	0	0	60	16	0	0	0	100	29/5		
EDA145	Programspråksteori	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	0	0	144			
EDA150	C-programmering ²	3	G1	6	0	0	0	80	-	-	-	-	-	-	6	0	0	0	80	-	-	-	-	-	18/10	13/3	
EDA171	Språkbehandling och datalingsvistik	7,5	A	20	0	14	0	70	0	0	0	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
EDA180	Kompilator teknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	10	12	0	90	0	0	0	0	60	12/3		
EDA190	Datamekatronik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0	6	0	40	9	0	9	8	120			
EDA216	Databasteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	12	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12		
EDA221	Datorgrafik	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	0	10	0	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12		
EDA230	Optimerande kompilatorer	7,5	A	28	12	4	0	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10		
EDA240	Konfigurationshantering	6	A	-	-	-	-	-	28	12	10	4	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
EDA260	Programvaruutveckling i grupp - projekt	6	G2	-	-	-	-	-	14	0	8	0	40	2	14	48	0	35	-	-	-	-	-	-			
EDA340	Constraint-programmering	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	12	0	100	-	-	-	-	-	13/3		
EDA380	Konstruktion av inbyggda system	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0	12	0	110	22/5		
EDA385	Konstruktion av inbyggda system, fördjupningskurs ³	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
EDAF01	Operativsystem - projekt	3	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0	0	0	75			
EDI021	Digitala projekt ⁴	7,5	G2	-	-	-	-	-	0	0	70	0	140	0	0	70	0	140	0	0	70	0	140				
EDI022	Digitala projekt, större kurs	12	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	70	0	140	0	0	70	0	140			
EDI042	Kodningsteknik	7,5	A	28	28	0	16	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10		
EDI051	Kryptoteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	36	12	0	4	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12		
EDI075	Matematisk kryptologi	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	12	0	4	120	-	-	-	-	-	6/3		
EDT081	Datorsystemkonstruktion	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	0	14	170			
EEM031	Sensorteknik ⁵	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	12	0	146	-	-	-	-	-	11/3		
EEM040	Medicinsk mätteknik ⁵	6	G2	42	0	28	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10		
EEM050	Mikrosensorer ⁶	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	28	60	68	29/5		
EEM055	Mikrofluidik	7,5	A	14	14	20	0	152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning ⁶	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	28	12	60	85			
EEM070	Datorbaserade mätsystem ⁶	6	A	0	28	12	60	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
EEM080	Ultraljudsfysik och teknik ⁶	6	A	-	-	-	-	-	28	0	28	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12		
EIE015	Kraftelektronik - komponenter, omvandlare, reglering och tillämpningar ⁷	12	A	26	32	16	0	80	24	28	12	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12		
EIE030	Elkraftsystem	6	A	-	-	-	-	-	26	16	8	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12		
EIE050	Elmaskinkonstruktion ⁸	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	0	22	30	0	0	0	20	60				
EIE061	Projekt i industriell elektroteknik och automation ⁹	7,5	A	0	0	0	12	88	0	0	0	12	88	0	0	0	12	88	0	0	0	12	88				

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
EIE070	Mekatronik ⁸	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	6	0	10	50	16	4	0	22	50	28/5	
EIE075	Mekatronik, fortsättningskurs	7,5	A	0	0	0	20	80	0	0	0	20	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EIT010	Digitala transmissionsmetoder	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	0	0	144	-	-	-	-	-		
EIT015	Säkra system och applikationer	7,5	G2	28	0	0	90	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EIT025	Datoraritmetik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	8	8	0	170		
EIT060	Datasäkerhet	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	6	20	50	14	0	4	40	50		
EIT080	Informationsteori	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	56	27/5	
EIT090	Datorarkitektur	9	G2	14	12	4	0	85	14	14	12	0	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
EIT120	Digitala strukturer på kisel	7,5	G2	28	0	28	0	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	
EIT130	VLSI-arkitektur	12	A	-	-	-	-	-	0	28	0	0	93	0	0	56	36	122	-	-	-	-	-		
EIT140	OFDM för bredbandskommunikation	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	8	0	150	29/5	
EIT150	Internet inuti	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	112	0	50	-	-	-	-	-	10/3	
EITF01	Digitala bilder - kompression	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	10	188		
ETE071	Elektromagnetisk vågutbredning	6	A	28	14	0	21	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETE091	Mikrovågsteori ¹⁰	6	A	-	-	-	-	-	42	0	4	60	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETE100	Antennteknik ⁶	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	6	0	100	29/5	
EIT015	Elektromagnetisk fältteori, fortsättningskurs	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	100	-	-	-	-	-	6/3	
EIT022	Analoga projekt	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0	40	40	0	0	0	40	40		
EIT031	Radio	6	G2	14	18	8	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
EIT032	Radioelektronik	9	A	-	-	-	-	-	16	14	12	0	80	14	14	8	0	80	-	-	-	-	-	6/3	
EIT041	Radioprojekt	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0	36	0	100		
EIT051	Radiosystem	6	A	-	-	-	-	-	28	24	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
EIT063	Analog IC-konstruktion	6	A	20	14	16	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10	
EIT085	Kanalmodellering för trådlös kommunikation	6	A	-	-	-	-	-	20	12	8	0	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12	
EIT121	Algoritmer i signalprocessorer - projektkurs	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	60	-	-	-	-	-		
EIT125	Konsumentelektronik ¹¹	4,5	G1	14	0	0	0	20	14	0	0	0	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EIT130	Digital IC-konstruktion	6	A	24	12	12	0	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	20/10
EIT135	Avancerad digital IC-konstruktion	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	80	-	-	-	-	-		
EIT160	Medicinsk signalbehandling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	0	24	80	26/5	
EIT170	Integrerad radioelektronik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	16	12	0	100	-	-	-	-	-		
EIT180	DSP-design	6	A	-	-	-	-	-	20	24	10	0	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	
EIT200	Konstruktion av system på kisel	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	4	16	0	80		
EIT220	Integrerade Λ /D och D/ Λ omvandlare	6	A	-	-	-	-	-	24	2	16	0	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EIT260	Elektromagnetiska beräkningar ¹²	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EIT270	Digital signalbehandling i audio/video	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24	8	0	100	23/5	
EIT280	Immaterialrätt	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	10	2	0	118	-	-	-	-	-	11/3	
EIT290	Avancerad analog design	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	8	0	90	23/5	
ETIN01	IC-projekt & verifiering	12	A	-	-	-	-	-	10	0	20	32	80	0	0	0	32	80	0	0	0	40	40		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema					
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga					
ETS032	Programvaruutveckling för stora system	7,5	G2	10	8	4	36	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ETS061	Simulering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	8	0	78	40	-
ETS075	Kösystem	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7/3	
ETS110	Internetprotokoll	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	25	20	100	-
ETS160	Metodik för programvaruutveckling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18	0	0	124	26/5
ETS170	Kravhantering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	12	9	14	149	12/3
ETS190	Avancerad telekommunikation	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	12	0	8	30	26/5
ETS200	Programvarutestning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6	10	90	80	22/5
ETSA01	Ingenjörprocessen för programvaruutveckling - metodik	5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	0	0	105	22/5
ETSA05	Ingenjörprocessen för programvaruutveckling - samhällsaspekter	3	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	0	0	50	-
ETT042	Adaptiv signalbehandling	6	A	-	-	-	-	-	-	14	28	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12
ETT051	Digital kommunikation	7,5	G2	24	28	8	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10
ETT055	Digital kommunikation, fortsättningskurs	9	A	-	-	-	-	-	-	14	14	0	4	42	8	14	4	20	40	-	-	-	-	-	-	-	-	7/3
ETT062	Bandspridningsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	20	138	26/5
ETT074	Optimal signalbehandling	6	A	14	28	8	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10
EXTA10	Introduktion till Kinas samhällsliv, kultur och språk	3	G1	0	16	0	0	24	0	16	0	0	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FAF095	Fotonik och optisk kommunikation	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	12	15	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	11/3
FAF141	Multispektral avbildning	6	G2	-	-	-	-	-	24	4	15	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12
FAF150	Medicinsk optik ¹³	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	15	10	70	80	30/5
FAF240	Fysik - Kvantfenomen och nanoteknologi	7,5	G1	28	12	21	10	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FAFF01	Optik och optisk design	7,5	G2	26	12	15	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FAFN01	Lasrar	7,5	A	-	-	-	-	-	26	12	15	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12
FFF021	Halvledarfysik	7,5	A	38	2	16	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FFF042	Fysiken för låg-dimensionella strukturer och kvantkomponenter ⁵	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	16	10	130	-	-	-	-	-	-	-	-	13/3
FFF110	Process- och komponentteknologi	7,5	G2	24	10	24	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10
FFF115	Höghastighetselektronik	7,5	A	-	-	-	-	-	32	6	8	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FFF160	Nanoelektronik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	12	42	120	27/5
FFF165	Kvantmekanik för nanoelektroniska tillämpningar	7,5	A	-	-	-	-	-	28	14	0	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FFFN01	Avancerad framställning av nanostrukturer	7,5	A	24	10	24	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FHL055	Teknisk mekanik	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	42	0	0	120	26/5
FHL064	Finita elementmetoden, fortsättningskurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	28	0	0	140	22/5
FHL110	Biomekanik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	8	0	20	100	-
FKF100	Miljömätteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	10	2	80	8	0	4	4	80	80	80	80	23/5
FKFN05	Experimentella verktyg i subatomär fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	10	8	20	5	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FMA021	Kontinuerliga system ¹⁴	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	10	0	0	40	28	14	6	0	80	80	80	23/5	
FMA022	Kontinuerliga system, allmän kurs ¹⁴	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	4	0	74	23/5

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamensschema					
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga					
FMA051	Optimering	6	A	42	14	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10			
FMA091	Diskret matematik	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	28	0	0	104	26/5		
FMA111	Matematiska strukturer	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	0	118	-	-	-	-	-	-			
FMA115	Datoralgebra	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	0	0	66	14	0	0	0	66	-			
FMA120	Matristeori	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	64	8	8	0	0	40	-			
FMA125	Matristeori, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70	-				
FMA130	Analytiska funktioner	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	0	0	66	14	0	0	0	66	-			
FMA135	Geometri	6	G1	-	-	-	-	-	14	0	2	0	64	14	0	2	0	64	-	-	-	-	-	-	-			
FMA140	Olinjära dynamiska system	6	A	14	7	0	0	59	14	7	0	0	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMA145	Olinjära dynamiska system, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMA170	Bildanalys	6	A	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMA175	Bildanalys, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMA190	Algebra ¹⁵	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMA200	Variationskalkyl ¹⁵	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	4	0	132	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA250	Partiella differentialekvationer med distributionsteori	7,5	A	-	-	-	-	-	14	10	4	0	52	14	10	4	0	52	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA260	Funktionalanalys och harmonisk analys	7,5	A	14	12	2	0	52	14	12	2	0	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA270	Datorseende	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA272	Datorseende, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70	-				
FMA280	Funktionsteori ¹	7,5	G2	42	28	4	0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10			
FMF061	Relativitetsteori	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	21	0	0	78	-	-	-	-	-	-	10/3			
FMF090	Kaos inom naturvetenskap och teknik	6	G2	28	14	4	0	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10			
FMF092	Projektarbete inom kaosteori	3	A	-	-	-	-	-	6	6	0	4	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMI040	Energisystemanalys: Förnybara energikällor	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	0	0	90	12	6	0	0	50	-				
FMI050	Energisystemanalys: energi, miljö och naturresurser	7,5	A	18	10	0	0	72	18	10	0	0	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMI055	Miljösystemanalys, livscykelanalys	7,5	A	12	6	0	0	82	10	6	0	0	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMN100	Numeriska metoder för datorgrafik	6	A	28	12	24	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMN135	Adaptiva metoder för differentialekvationer	7,5	A	28	28	28	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMN145	Simuleringsverktyg	4,5	A	14	0	42	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMNN01	Numerisk linjär algebra	7,5	A	44	14	40	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	-	6/3			
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120	-				
FMS072	Försöksplanering ¹²	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMS091	Monte Carlo-baserade statistiska metoder	7,5	A	26	4	14	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMS110	Olinjära tidsserier	7,5	A	16	4	8	12	60	16	4	8	16	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	26	6	21	8	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMS180	Markovprocesser	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	28/5				
FRT041	Systemidentifiering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	0	70	0	0	14	0	70	13/3				

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema				
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga				
FRT090	Projekt i reglerteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	150		
FRT100	Internationell projektkurs i reglerteknik	4,5	A	0	0	0	60	20	0	0	0	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FRT130	Reglerteori	3	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	24	0	0	76	-	-	-	-	-	-	-		
FRTN01	Realtidssystem	10	A	28	18	4	0	70	6	4	8	8	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12		
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	12	0	112	28/5	
FRTN10	Flervariabel reglering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	12	0	128	-	-	-	-	-	-	7/3		
FRTN15	Prediktiv reglering	7,5	A	20	14	12	0	70	8	4	16	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10		
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-		
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-		
GEMA20	Engelska för tekniker ¹⁶	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	-	-		
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA30	Svenska för tekniker ¹⁶	4,5	G1	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	0	0	94	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	0	0	5	150	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40	-	-		
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40	-	-		
GEMA60	Juridik för tekniker ¹⁶	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	-	-		
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80	-	-		
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5	G2	22	8	0	0	70	10	20	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12		
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik	7,5	G2	24	14	0	6	50	8	8	0	10	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
KII010	Industriellt miljöarbete ¹⁷	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	0	32	80	-	-		
MAM026	Arbetsorganisation	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	0	0	90	-	-	-	-	-	-	14/3		
MAM032	Arbete-människa-teknik, projekt	7,5	A	0	0	0	20	60	0	0	0	20	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MAM061	Människa - datorinteraktion	7,5	G1	28	20	0	4	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10		
MAM120	Användbarhetsutvärdering	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	0	30	142	28/5			
MAM203	Arbete - människa - teknik, grundkurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	0	30	65	0	0	0	30	65	-	-		
MAMF01	Fysisk ergonomi	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	8	10	28	4	0	0	30	70	27/5			
MIE080	Automation	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	8	10	110	-	-	-	-	-	-	12/3		
MIE090	Automation för komplexa system	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	50	20	70	27/5			
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs ¹⁸	6	G1	50	12	4	0	94	50	12	4	0	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	11/12	
MIO015	Industriell management	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	0	0	0	104	-	-		
MIO022	Företagsorganisation	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	22	8	60	-	-		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
FMA270	Datorseende	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-		
FMN100	Numeriska metoder för datorgrafik	6	A	28	12	24	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	26	6	21	8	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

E Design av processorer och system på chips (dps)

Årskurs 3

EDA380	Konstruktion av inbyggda system	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0	12	0	110	22/5	
EIT025	Datoraritmetik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	8	8	0	170		
EIT090	Datorarkitektur	9	G2	14	12	4	0	85	14	14	12	0	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	20/10
ETI130	Digital IC-konstruktion	6	A	24	12	12	0	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	
ETI200	Konstruktion av system på kisel	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	4	16	0	80		
ETI220	Integrerade A/D och D/A omvandlare	6	A	-	-	-	-	-	24	2	16	0	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETI290	Avancerad analog design	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	8	0	90	23/5	

Årskurs 4

EDT081	Datorsystemkonstruktion	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	0	14	170		
EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning ⁶	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	28	12	60	85		
EIT120	Digitala strukturer på kisel	7,5	G2	28	0	28	0	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	
EIT130	VLSI-arkitektur	12	A	-	-	-	-	-	0	28	0	0	93	0	0	56	36	122	-	-	-	-	-		
ETI063	Analog IC-konstruktion	6	A	20	14	16	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10	
ETI135	Avancerad digital IC-konstruktion	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	80	-	-	-	-	-		
ETI170	Integrerad radioelektronik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	16	12	0	100	-	-	-	-	-		
ETI180	DSP-design	6	A	-	-	-	-	-	20	24	10	0	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	
ETIN01	IC-projekt & verifiering	12	A	-	-	-	-	-	10	0	20	32	80	0	0	0	32	80	0	0	0	40	40		
FFF021	Halvledarfysik	7,5	A	38	2	16	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FFF110	Process- och komponentteknologi	7,5	G2	24	10	24	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	
EDA385	Konstruktion av inbyggda system, fördjupningskurs ³	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

E Energi och miljö (em)

Årskurs 3

EEM031	Sensorteknik ⁵	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	12	0	146	-	-	-	-	-	11/3	
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5	G2	22	8	0	0	70	10	20	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12	

Årskurs 4

AEB020	Solel - grundkurs i solcellsteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	10	10	6	150	-	-	-	-	-	10/3	
--------	------------------------------------	-----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	---	-----	---	---	---	---	---	------	--

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
EIE015	Kraftelektronik - komponenter, omvandlare, reglering och tillämpningar ⁷	12	A	26	32	16	0	80	24	28	12	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
EIE030	Elkraftsystem	6	A	-	-	-	-	-	26	16	8	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
EIE050	Elmaskinkonstruktion ⁸	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	0	22	30	0	0	0	20	60		
EIE061	Projekt i industriell elektroteknik och automation ⁹	7,5	A	0	0	0	12	88	0	0	0	12	88	0	0	0	12	88	0	0	0	12	88		
FKF100	Miljömätteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	10	2	80	8	0	4	4	80	23/5	
FMI040	Energisystemanalys: Förnybara energikällor	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	0	0	90	12	6	0	0	50		
FMI050	Energisystemanalys: energi, miljö och naturresurser	7,5	A	18	10	0	0	72	18	10	0	0	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMI055	Miljösystemanalys, livscykelanalys	7,5	A	12	6	0	0	82	10	6	0	0	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
KII010	Industriellt miljöarbete ¹⁷	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	0	32	80		
MVK061	Energianvändning	6	A	14	42	0	28	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK071	Energiförsörjning	6	A	-	-	-	-	-	14	42	0	28	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TEK070	Juridik inom säkerhet, hälsa och miljö	7,5	G2	30	20	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

E Kommunikationssystem (ks)
Årskurs 3

ETS075	Kösystem	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	22	8	0	70	-	-	-	-	-	7/3	
ETS190	Avancerad telekommunikation	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	12	0	8	30	0	10	0	40	70	26/5	
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	6/3	
FMA190	Algebra ¹⁵	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Årskurs 4

EDI042	Kodningsteknik	7,5	A	28	28	0	16	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	
EDI051	Kryptoteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	36	12	0	4	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
EIT010	Digitala transmissionsmetoder	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	0	0	144	-	-	-	-	-		
EIT150	Internet inuti	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	112	0	50	-	-	-	-	-	10/3	
ETI051	Radiosystem	6	A	-	-	-	-	-	28	24	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
ETI085	Kanalmodellering för trådlös kommunikation	6	A	-	-	-	-	-	20	12	8	0	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12	
ETS061	Simulering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	8	0	78	40		
ETS110	Internetprotokoll	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	25	20	100		
ETT051	Digital kommunikation	7,5	G2	24	28	8	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
ETT055	Digital kommunikation, fortsättningskurs	9	A	-	-	-	-	-	14	14	0	4	42	8	14	4	20	40	-	-	-	-	-	7/3	
ETT062	Bandspridningsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	20	138	26/5	
FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	4	0	132	-	-	-	-	-		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga			
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S				
E Medicinsk teknik (mt)																										
Årskurs 3																										
EEM031	Sensorteknik ⁵	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	12	0	146	-	-	-	-	-	11/3
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	6/3
Årskurs 4																										
EEM040	Medicinsk mätteknik ⁵	6	G2	42	0	28	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10
EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning ⁶	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	28	12	60	85	
EEM080	Ultraljudsfysik och teknik ⁶	6	A	-	-	-	-	-	28	0	28	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12
ETI160	Medicinsk signalbehandling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	0	24	80	26/5
ETI074	Optimal signalbehandling	6	A	14	28	8	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10
FAF150	Medicinsk optik ¹³	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	15	10	70	80	30/5
FHL110	Biomekanik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	8	0	20	100	
FKFN05	Experimentella verktyg i subatomär fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	10	8	20	5	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMA170	Bildanalys	6	A	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	26	6	21	8	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40		
TEK171	Kvantitativ humanfysiologi	7,5	A	-	-	-	-	-	38	0	18	0	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TEK290	Biologisk översikt kurs	7,5	G2	56	16	12	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TNX097	Rehabiliteringsteknik ²⁰	7,5	G2	14	14	4	4	44	14	14	8	14	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E Produktionsekonomi och entreprenörskap (pe)																										
Årskurs 3																										
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	-	6/3
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120	
FMS180	Markovprocesser	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	28/5
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	0	0	5	150	-	-	-	-	-	-	
MIE080	Automation	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	8	10	110	-	-	-	-	-	-	12/3
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs ¹⁸	6	G1	50	12	4	0	94	50	12	4	0	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10
MIO022	Företagsorganisation	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	22	8	60	11/12
Årskurs 4																										
ETS032	Programvaruutveckling för stora system	7,5	G2	10	8	4	36	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMA051	Optimering	6	A	42	14	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10
MIE090	Automation för komplexa system	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	50	20	70	27/5

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
MIO015	Industriell management	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	0	0	0	104		
MIO030	Material- och produktionsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	10	4	0	74	27/5	
MIO040	Industriell ekonomi, fortsättningskurs ¹⁹	6	G2	38	12	20	6	84	-	-	-	-	-	38	12	20	6	84	-	-	-	-	-	16/10	6/3
MIO051	Produktionsledning	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	0	4	0	110	-	-	-	-	-		
MIO090	Teknologistrategier	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	12	0	16	100	-	-	-	-	-		
MIO150	Affärsmarknadsföring	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	18	0	0	110	-	-	-	-	-		
MTT115	Industriellt inköp	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	10	4	4	130		
MTTF01	Logistik	5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	10	0	40	46	-	-	-	-	-		

E Programvara i system (ps)

Årskurs 3

EDA040	Realtidsprogrammering	6	G2	14	14	6	0	40	4	6	0	6	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
EDA061	Objektorienterad modellering och design	4,5	G2	14	8	0	0	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	
EDA145	Programspråksteori	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	0	0	144		

Årskurs 4

EDA031	C++ - programmering	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0	8	0	100	0	0	0	0	60	7/3	
EDA050	Operativsystem	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	8	8	0	90	30/5	
EDA110	Algoritmteori	6	A	28	12	0	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
EDA180	Kompilator teknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	10	12	0	90	0	0	0	0	60	12/3	
EDA216	Databasteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	12	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
EDA230	Optimerande kompilatorer	7,5	A	28	12	4	0	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	
EDA240	Konfigurationshantering	6	A	-	-	-	-	-	28	12	10	4	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EDA260	Programvaruutveckling i grupp - projekt	6	G2	-	-	-	-	-	14	0	8	0	40	2	14	48	0	35	-	-	-	-	-		
EDAF01	Operativsystem - projekt	3	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0	0	0	75		
ETS160	Metodik för programvaruutveckling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18	0	0	124	26/5	
ETS170	Kravhantering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	12	9	14	149	-	-	-	-	-	12/3	
ETS200	Programvarutestning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6	10	90	80	22/5	
FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	4	0	132	-	-	-	-	-		
FRTN01	Realtidssystem	10	A	28	18	4	0	70	6	4	8	8	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	

E Reglerteknik och automation (ra)

Årskurs 3

EDA040	Realtidsprogrammering	6	G2	14	14	6	0	40	4	6	0	6	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
EIE070	Mekatronik ⁸	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	6	0	10	50	16	4	0	22	50	28/5	
FMA120	Matristeori	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	64	8	8	0	0	40		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
FRTN10	Flervariabel reglering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	12	0	128	-	-	-	-	-	7/3	
MIE080	Automation	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	8	10	110	-	-	-	-	-	12/3	
Årskurs 4																									
EIE015	Kraftelektronik - komponenter, omvandlare, reglering och tillämpningar ⁷	12	A	26	32	16	0	80	24	28	12	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
EIE030	Elkraftsystem	6	A	-	-	-	-	-	26	16	8	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
EIE075	Mekatronik, fortsättningskurs	7,5	A	0	0	0	20	80	0	0	0	20	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA051	Optimering	6	A	42	14	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10	
FRT041	Systemidentifiering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	0	70	0	0	14	0	70	13/3	
FRT090	Projekt i reglerteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	150		
FRTN01	Realtidssystem	10	A	28	18	4	0	70	6	4	8	8	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	12	0	112	28/5	
FRTN15	Prediktiv reglering	7,5	A	20	14	12	0	70	8	4	16	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	
MIE090	Automation för komplexa system	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	50	20	70	27/5	
E Radio och nanoelektronik (rn)																									
Årskurs 2																									
FAF240	Fysik - Kvantfenomen och nanoteknologi	7,5	G1	28	12	21	10	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Årskurs 3																									
EIE100	Antennteknik ⁶	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	6	0	100	29/5	
EIE105	Elektromagnetisk fältteori, fortsättningskurs	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	100	-	-	-	-	-	6/3	
Årskurs 4																									
EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning ⁶	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	28	12	60	85		
EIE071	Elektromagnetisk vågutbredning	6	A	28	14	0	21	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EIE091	Mikrovågsteori ¹⁰	6	A	-	-	-	-	-	42	0	4	60	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EIE031	Radio	6	G2	14	18	8	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
EIE032	Radioelektronik	9	A	-	-	-	-	-	16	14	12	0	80	14	14	8	0	80	-	-	-	-	-	6/3	
EIE041	Radioprojekt	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0	36	0	100		
EIE051	Radiosystem	6	A	-	-	-	-	-	28	24	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
EIE063	Analog IC-konstruktion	6	A	20	14	16	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10	
EIE170	Integrerad radioelektronik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	16	12	0	100	-	-	-	-	-		
FAF095	Fotonik och optisk kommunikation	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	12	15	0	150	-	-	-	-	-	11/3	
FAFF01	Optik och optisk design	7,5	G2	26	12	15	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FFF021	Halvledarfysik	7,5	A	38	2	16	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema			
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga			
FFF110	Process- och komponentteknologi	7,5	G2	24	10	24	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	
FFF115	Höghastighetselektronik	7,5	A	-	-	-	-	-	32	6	8	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FFF160	Nanoelektronik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	12	42	120	27/5
ETI260	Elektromagnetiska beräkningar ¹²	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

E Signaler och sensorer (ss)

Årskurs 3

EEM031	Sensorteknik ⁵	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	12	0	146	-	-	-	-	-	-	11/3
EEM050	Mikrosensorer ⁶	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	28	60	68	29/5	
ETI270	Digital signalbehandling i audio/video	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24	8	0	100	23/5	
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	6/3	
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120		

Årskurs 4

EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning ⁶	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	28	12	60	85	
EEM070	Datorbaserade mätsystem ⁶	6	A	0	28	12	60	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EEM080	Ultraljudsfysik och teknik ⁶	6	A	-	-	-	-	-	28	0	28	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12
ETI121	Algoritmer i signalprocessorer - projektkurs	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	60	-	-	-	-	-	
ETI180	DSP-design	6	A	-	-	-	-	-	20	24	10	0	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
ETT042	Adaptiv signalbehandling	6	A	-	-	-	-	-	14	28	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12
ETT074	Optimal signalbehandling	6	A	14	28	8	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10
FAFF01	Optik och optisk design	7,5	G2	26	12	15	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FAFN01	Lasrar	7,5	A	-	-	-	-	-	26	12	15	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12
FKF100	Miljömätteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	10	2	80	8	0	4	4	80	23/5
FRT041	Systemidentifiering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	0	70	0	0	14	0	70	13/3
FMS072	Försöksplanering ¹²	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

- Kurserna FMA037 Komplex analys och FMA280 Funktionsteori är alternativobligatoriska. Endast en av kurserna får ingå i examen.
- Kursen ges två gånger per år, tentamen i varje ordinare period.
- Kursen ges nästa gång hösten 2008.
- Kursen ges tre gånger per läsår.
- Omtentamen enligt överenskommelse.
- Omtentamen efter överenskommelse.
- EIE015 får inte ingå i examen tillsammans med någondera av EIE023 Kraftelektronik eller EIE042 Kraftelektronisk reglerteknik.
- Tentamen (för högre betyg) efter överenskommelse.
- Kursen ges två gånger per år. Tentamen efter överenskommelse.
- Kursen ges vartannat år.
- Får inte läsas av studenter som tillhör årskull H07.
- Periodiserad. Ges nästa gång ht 2008.
- Tentamen (för högre betyg) enligt överenskommelse.

- Endast en av kurserna FMA021 Kontinuerliga system respektive FMA022 Kontinuerliga system, allmän kurs får ingå i examen.
- Periodiserad. Ges nästa gång vt 2009.
- Kursen ges två gånger per läsår.
- Tentamen enligt överenskommelse.
- Kursen ges två gånger per läsår. Endast en av kurserna MIO012 och MIOA01 får ingå i examen.
- Kursen ges två gånger per läsår. Kursomgången med start lp 3 för den som läser TM-avslutningen.
- Nätburen kurs med träffar. Se www.certec.lth.se/ak/
- Nätburen kurs. För information se <http://www.certec.lth.se/learning/fk/>

Civilingenjörsutbildningen i teknisk fysik

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08
Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

De teknologiska framsteg som varit avgörande för att forma dagens samhälle har ofta byggts på analys och lösning av problem med hjälp av matematik och fysik. Även för att bygga morgondagens samhälle behövs kvalificerade ingenjörer med en bred teoretisk och experimentell bakgrund.

Utbildningen i teknisk fysik syftar till att möta behovet av civilingenjörer som

- är generella problemlösare utifrån breda och djupa kunskaper i matematik, fysik och teknikämnen
- söker lösningar i nya och okända, ofta tvärvetenskapliga, tekniska problemställningar i forsknings- och utvecklingsarbete

Programmet präglas av teoretiskt utmanande studier inom främst matematik och fysik och en nära koppling till starka forskningsmiljöer vid Lunds universitet.

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i teknisk fysik

Efter genomgången utbildning på programmet skall studenten

- ur ett matematiskt och naturvetenskapligt perspektiv kunna hantera tekniska problem, i synnerhet sådana som lämpar sig för teoretisk analys
- genom att kombinera kunskaper i matematik, fysik och teknik kunna ta fram förslag till lösningar på nya och oförutsedda problemställningar inom flera olika teknikområden
- kunna kommunicera och samarbeta med experter inom flera olika tekniska och naturvetenskapliga områden.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 högskolepoäng medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 högskolepoäng. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng.

Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfri inom programmet. En student har normalt rätt att ta med 15 högskolepoäng, fritt valda kurser, utanför programmet.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

3.2 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

För årskull H02 och H03 omfattar de obligatoriska kurserna 156 högskolepoäng, de valfria 84 högskolepoäng varav minst 22,5 ska väljas så att kraven för en inriktning uppfylls, se 6.2.2 nedan.

För årskull H04 och H05 omfattar de obligatoriska kurserna 163,5 högskolepoäng, de valfria 76,5 högskolepoäng varav

minst 22,5 ska väljas så att kraven för en inriktning uppfylls, se 6.2.2 nedan.

För årskull H06 omfattar de obligatoriska kurserna 163,5 högskolepoäng, de valfria 76,5 högskolepoäng varav minst 45 ska väljas så att kraven för en specialisering uppfylls, se 6.2.3 nedan. Av dessa 45 högskolepoäng skall minst 30 vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. De fritt valda kurserna utanför programmet får normalt uppgå till högst 30 högskolepoäng varav 15 högskolepoäng får komma från annan fakultet eller annat lärosäte.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik E, Fysik B samt Kemi A.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som där efter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 högskolepoäng.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng 2007/08

LTH:s styrelse har beslutat följande grundförutsättningar för civilingenjörsexamen:

- Utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng varav minst 60 är på G2 eller A-nivå
- Utbildningen innehåller minst 27 högskolepoäng i matematik
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i hållbar utveckling
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i ekonomi/entreprenörskap
- Utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå
- Utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå
- Utbildningen innehåller totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå.

Nedan preciseras dessa krav för civilingenjörsexamen för teknisk fysik.

6.1.1 Grundblock

Innehållet i årskurs 1

Se läro- och timplanen årskull H07.

Innehållet i årskurs 2 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 08/09)

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EEM007	Mätteknik	4,5
ETE115	Ellära och elektronik	7,5
FRT010	Reglerteknik, allmän kurs	7,5
FHL105	Hållfasthetslära, grundkurs	4,5
	Termodynamik och hållbar utveckling	6

Mekanik	6
Funktionsteori	7
System och transformering	7
Elektroniska material	7,5
Vektoranalys	3

Innehållet i årskurs 3 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 09/10)

Kod	Kurs	Högskolepoäng
FMS012	Matematisk statistik	9
	Fysikens matematiska metoder	7,5
	Numerisk analys	7,5
	Modellering och simulering	12
	Kvantmekanik, atom- och kärnfysik	15
	Hållbar utveckling	3
	Ekonomi/entreprenörskap	6

6.1.2 Matematik

Minimikravet på matematik är uppfyllt av kurserna FMA420, FMA430 och FMAA05 i årskurs 1.

6.1.3 Hållbar utveckling

Minimikravet på hållbar utveckling är uppfyllt inom det planerade grundblocket.

6.1.4 Ekonomi/entreprenörskap

Minimikravet på ekonomi/entreprenörskap är uppfyllt inom det planerade grundblocket.

6.1.5 Specialisering

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

På civilingenjörsutbildning i teknisk fysik finns följande specialiseringar:

- Atomär och subatomär fysik
- Teoretisk fysik
- Fotonik
- Reglersystem och sensorer
- Nanofysik och elektronik
- Förbränning och strömning
- Stokastisk och finansiell modellering

- Tillämpad matematik och bildmodellering
- Teknisk-vetenskapliga beräkningar och programmering
- Medicinsk teknik

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.1.6 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik valfria kurser.

6.1.7 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om *Allmänna föreskrifter och upplysningar*.

Aerosolteknologi, Biofysikalisk kemi, Datavetenskap, Elektrisk mätteknik, Elektrovetenskap, Energivetenskaper, Ergonomi, Fasta tillståndets fysik, Fysik, Förbränningsfysik, Hållfasthetslära, Industriell elektroteknik och automation, Informationsteknologi, Kärnfysik, Matematik, Matematisk fysik, Matematisk statistik, Mekanik, Miljö- och energisystem, Numerisk analys, Produktionsekonomi, Programvarusystem, Reglerteknik, Rehabiliteringsteknik, Technology Management och Teknisk akustik.

6.1.8 Övergångsbestämmelser

En student som är antagen till civilingenjörsutbildning i teknisk fysik om 270 högskolepoäng har rätt att efter 1 juli 2007 ansöka om att få en examen om 300 högskolepoäng. För att en sådan ansökan skall beviljas måste examenskraven enligt ovan i tillämpliga delar vara uppfyllda. För den som vill ta ut en ny examen i förtid krävs följande:

- För årskullen gällande obligatoriska kurser för examen om 270 högskolepoäng
- En av kurserna FMI040 Energisystemanalys; Förnybara energikällor, FMI050 Energisystemanalys; energi, miljö och naturresurser, GEMF01 Teknisk miljövetenskap eller KII010 Industriellt miljöarbete
- En av kurserna ETI280 Immaterialrätt, GEMA40 Entreprenörskap och affärsutveckling, INN001 Introduktion till Innovation Management eller MIO012 Industriell ekonomi, allmän kurs
- En specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå
- Ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå

- Totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå.

6.2 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2003 och framåt.

6.2.2 Inriktning (gäller årskull H05 och tidigare)

För att tydliggöra att studenten får ett ämnesmässigt djup inom civilingenjörsutbildningen, ska studenten inom det valfria blocket välja kurser svarande mot minst 22,5 högskolepoäng, som är ämnesmässigt sammanhållna.

Fastställda inriktningar inom teknisk fysik

Varje inriktning listar kurser om totalt ca 35 högskolepoäng, varav studenten ska välja kurser motsvarande minst 22,5 högskolepoäng. Inriktningarna är starkt kopplade till aktiva forskningsfält inom LTH. På www.tekniskfysik.lth.se finns en beskrivande text om inriktningarna. Utbildningsnämnden har fastställt följande inriktningar för civilingenjörsutbildningen i teknisk fysik:

Atom- och molekyler med tillämpningar

Kod	Kurs	Högskolepoäng
FAF080	Atom- och molekylspektroskopi	7,5
FAFN05	Ljus – materia växelverkan	7,5
FAFN10	Avancerade laser- och optiksystem	7,5
FBR030	Molekylfysik	7,5
FMF033	Kvantmekanik, fortsättningskurs	7,5

Digitala bilder

Kod	Kurs	Högskolepoäng
FAF141	Multispektral avbildning	6
FMA120	Matristeori	6
FMA170	Bildanalys	6
FMA270	Datorseende	6
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5
FMS180	Markovprocesser	6

Fasta tillståndets fysik/ nanoteknologi

Kod	Kurs	Högskolepoäng
FFF021	Halvledarfysik	7,5

FFF051	Fasta tillståndets teori	7,5	<i>Optik och lasrar</i>			<i>Stokastiska system</i>		
FFF110	Process- och komponentteknologi	7,5	Kod	Kurs	Högskolepoäng	Kod	Kurs	Högskolepoäng
FFF115	Höghastighetselektronik	7,5	FAF095	Fotonik och optisk kommunikation	7,5	FMS045	Stationära stokastiska processor	6
FFF042	Fysiken för låg-dimensionella strukturer och kvantkomponenter	7,5	FAF141	Multispektral avbildning	6	FMS091	Monte Carlo-baserade statistiska metoder	7,5
			FAF150	Medicinsk optik	7,5	FMS150	Statistisk bildanalys	7,5
			FAFN01	Lasrar	7,5	FMS180	Markovprocesser	6
			FBR024	Laserbaserad förbränningsdiagnostik	7,5	FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5
<i>Förbränning, strömning och turbulens</i>				<i>Programvaruteknik</i>			<i>Subatomär fysik</i>	
Kod	Kurs	Högskolepoäng	Kod	Kurs	Högskolepoäng	Kod	Kurs	Högskolepoäng
FBR012	Grundläggande förbränning	7,5	EDA031	C++-programmering	7,5	FKF021	Kärnfysik, fördjupningskurs	7,5
FBR024	Laserbaserad förbränningsdiagnostik	7,5	EDA040	Realtidsprogrammering	6	FKF070	Modern subatomär fysik	7,5
FMN091	Finita volymmetoder för chocklösningar	7,5	EDA061	Objektorienterad modellering och design	4,5	FKFN01	Tillämpad subatomär fysik	7,5
MMV211	Strömningslära	7,5	EDA110	Algoritmteori	6	FKFN05	Experimentella verktyg i subatomär fysik	7,5
MVK140	Turbulens - teori och modellering	7,5	EDA120	Funktionsprogrammering	6	FMF121	Kärnstrukturteori	7,5
			EDA180	Kompilator teknik	7,5		<i>Teknisk-vetenskapliga beräkningar</i>	
<i>Matematiska analysverktyg</i>				<i>Reglerteknik</i>		Kod	Kurs	Högskolepoäng
Kod	Kurs	Högskolepoäng	Kod	Kurs	Högskolepoäng	FHL066	Finita elementmetoden – olinjära system	7,5
FMA051	Optimering	6	FRT041	Systemidentifiering	7,5	FMA200	Variationskalkyl	7,5
FMA111	Matematiska strukturer	6	FRTN01	Realtidssystem	10	FMN091	Finita volymmetoder för chocklösningar	7,5
FMA120	Matristeori	6	FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	7,5	FMN135	Adaptiva metoder för differentialekvationer	7,5
FMA140	Olinjära dynamiska system	6	FRTN10	Flervariabel reglering	7,5	VSM032	Programutveckling för tekniska tillämpningar	6
FMA250	Partiella differentialekvationer med distributionsteori	7,5	FRTN15	Prediktiv reglering	7,5	VSM045	Teknisk-vetenskapliga beräkningar	7,5
FMA260	Funktionalanalys och harmonisk analys	7,5		<i>Sensorer och mätteknik</i>			<i>Teoretisk fysik</i>	
<i>Medicinsk teknik</i>			Kod	Kurs	Högskolepoäng	Kod	Kurs	Högskolepoäng
EEM040	Medicinsk mätteknik	6	EEM031	Sensorteknik	7,5	FAFN05	Ljus – materia växelverkan	7,5
EEM080	Ultraljudsfysik och teknik	6	EEM050	Mikrosensorer	6	FFF051	Fasta tillståndets teori	7,5
FAF150	Medicinsk optik	7,5	EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning	6	FMF033	Kvantmekanik, fortsättningskurs	7,5
FKFN05	Experimentella verktyg i subatomär fysik	7,5	EEM070	Datorbaserade mätsystem	6	FMF032	Kvantmekanik, fortsättningskurs, projekt	3
FMA170	Bildanalys	6	FAF095	Fotonik och optisk kommunikation	7,5	FMF121	Kärnstrukturteori	7,5
GEMA55	Medicin för tekniker6		FMS072	Försöksplanering	7,5	FMF150	Termodynamik och statistisk fysik	7,5
<i>Miljöteknik</i>				<i>Solidmekanik</i>			<i>Vågutbredning</i>	
Kod	Kurs	Högskolepoäng	Kod	Kurs	Högskolepoäng	Kod	Kurs	Högskolepoäng
FKF075	Atmosfärfysik och -kemi	4,5	FHL066	Finita elementmetoden - olinjära system	7,5	ETE071	Elektromagnetisk vågutbredning	6
FKF100	Miljömätteknik	7,5	FHL072	Konstitutiv modellering, fortsättningskurs	7,5	ETE091	Mikrovågsteori	6
FMI040	Energisystemanalys: Förnybara energikällor	7,5	FMEF01	Kontinuumsmekanik	8	ETI260	Elektromagnetiska beräkningar	6
FMI051	Energisystemanalys; energi, miljö och naturresurser	4,5	FMEN01	Flerkroppsdynamik	8	FAF095	Fotonik och optisk kommunikation	7,5
FMI070	Internationell miljövärd, tematisk kurs	7,5				FMEF05	Mekaniska vibrationer	8
MAM242	Aerosolteknologi	7,5				VTA060	Strukturakustik	9

Egen inriktning

Utbildningsnämnden har beslutat att det skall finnas möjlighet för en enskild student att själv sätta samman sin inriktning. Denna måste godkännas av programledare innan inriktningskurserna börjar läsas. Ansökan om att få göra en egen inriktning görs skriftligt och ska innehålla

- Lista över kurser som avses ingå i inriktningen. Listan ska omfatta minst 22,5 högskolepoäng och högst 40 högskolepoäng. Kurserna bör vara på A-nivå.
- En väl genomtänkt motivering av den föreslagna inriktningen. Av motiveringen skall framgå på vilket sätt detta val av kurser ger ett djup inom utbildningen.

En student som till fullo uppfyller specialiseringskraven för en examen om 300 högskolepoäng (se 6.1 och 6.1.5) anses även uppfylla kravet på inriktning.

Angränsande programs inriktningar

Angränsande program som D, E, M, N och Pi har inrättat inriktningar på ungefär motsvarande sätt. Eftersom de olika utbildningarna har haft olika utgångspunkter och resonemang då dessa inriktningar har satts samman, kan de inte användas rakt av i F-utbildningen. De kan dock tjäna som ytterligare stöd till studenternas val av egen inriktning. Alla former av egna inriktningar ska godkännas av programledare enligt ovan. Bland övriga programs inriktningar kan särskilt följande anses lämpade för tekniska fysiker.

D: Informations- och systemteknik, Bilder och grafik, Medicinska system.

E: Radiokonstruktion, Nanoelektronik, Elektromagnetiska fält och vågor, Sensorer och mätteknik, Medicinsk teknik.

M: Energiomvandling och energihushållning, Värmeöverföring och strömningsteknik, Teknisk modellering.

N: Nanoelektronik, Nanofysik.

Pi: Beräkning och simulering, Biologisk modellering, Finansiell modellering, Signaler och system.

Även de LTH-gemensamma avslutningarna Industriell ekonomi (INEK) och Technology Management (TM) kan räknas som inriktning på teknisk fysik. Se separata utbildningsplaner.

6.2.3 Specialisering (gäller årskull H06)

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

På civilingenjörsutbildning i teknisk fysik finns följande specialiseringar:

- Atomär och subatomär fysik
- Teoretisk fysik
- Fotonik
- Reglersystem och sensorer
- Nanofysik och elektronik
- Förbränning och strömning
- Stokastisk och finansiell modellering
- Tillämpad matematik och bildmodellering
- Teknisk-vetenskapliga beräkningar och programmering
- Medicinsk teknik

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.2.4 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om Allmänna föreskrifter och upplysningar.

Aerosolteknologi, Biofysikalisk kemi, Datavetenskap, Elektrisk mätteknik, Elektrovetenskap, Energivetenskaper, Ergonomi, Fasta tillståndets fysik, Fysik, Förbränningsfysik, Hållfasthetslära, Industriell elektroteknik och automation, Informationsteknologi, Kärnfysik, Matematik, Matematisk fysik, Matematisk statistik, Mekanik, Miljö- och energisystem, Numerisk analys, Produktionsekonomi, Programvarusystem, Reglerteknik, Rehabiliteringsteknik, Technology Management och Teknisk akustik.

6.2.5 Övergångsbestämmelser

Övergångsbestämmelser gäller när det inte längre finns några omtentamina för nedlagda obligatoriska kurser, samt i de fall studenten inte har deltagit i en eller flera av de obligatoriska kurserna som gäller för årskullen. I de fall ersättningskurserna är på färre högskolepoäng än de ursprungliga kurserna läses resterande högskolepoäng inom det valfria blocket. Vid frågor kontakta Utbildningsservice.

6.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över civilingenjörsexamen i teknisk fysik (Degree of Master of Science in Engineering, Enginee-

ring Physics). I examensbeviset anges inte genomförd inriktning/specialisering.

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörsexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämmingar.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörsexamen, högskoleingenjörsexamen, brandingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörsexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kur-

ser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörsexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialiseringar.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema					
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga					
F 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																												
EDA017	Programmeringsteknik	9	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	22	6	0	64	22	14	8	0	76	27/5		
FAFA10	Fysik - Kvantfenomen och nanoteknologi	9	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	12	21	20	159			
FAFA25	Vågutbredning och introduktion till Teknisk fysik	9	G1	28	28	18	0	90	6	14	4	0	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/10	19/10	
FMA420	Linjär algebra	6	G1	–	–	–	–	–	42	28	0	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14/12		
FMA430	Flerdimensionell analys	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	28	4	0	90	–	–	–	–	–	–	8/3		
FMAA05	Endimensionell analys	15	G1	56	56	0	0	122	56	42	0	0	122	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10	10/12	
FMEA05	Mekanik - Statik och partikeldynamik	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	28	0	0	62	4	0	6	1	16	7/3			
F 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																												
EEM007	Mätteknik	4,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	8	20	0	86			
ETE022	Elektronik	6	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	28	0	0	56	27/5		
FFF100	Termodynamik och elektroniska material	10,5	G2	–	–	–	–	–	20	15	10	0	70	26	16	20	0	100	–	–	–	–	–	–	–	6/3		
FHL105	Hållfasthetslära, grundkurs	4,5	G1	20	20	0	0	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10		
FMA022	Kontinuerliga system, allmän kurs ¹	4,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	14	4	0	74	23/5		
FMA036	Linjär analys ²	7,5	G2	–	–	–	–	–	42	28	4	0	130	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11/12		
FMA037	Komplex analys ³	6	G2	42	28	4	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/10		
FMS012	Matematisk statistik, allmän kurs	9	G2	10	8	0	0	50	26	20	10	0	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17/12	
FRT010	Reglerteknik, allmän kurs	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	30	12	0	128	–	–	–	–	–	–	–	12/3	
F 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																												
EEM035	Ingenjörssutskifter och insikter ⁴	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	2	0	10	56	14	2	0	10	56				
ETE110	Modellering och simulering inom fältteori	16,5	G2	36	42	0	0	135	36	42	0	5	144	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10	17/12	
FAF270	Atom- och kärnfysik med tillämpningar	13,5	G2	40	20	10	0	110	22	20	20	5	113	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/12		
FMN041	Numeriska metoder inom fysik och teknik	6	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	56	12	20	0	60	–	–	–	–	–	–	10/3		
F Valfria kurser																												
Årskurs 1																												
FMA091	Diskret matematik	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	36	28	0	0	104	26/5		
FMA135	Geometri	6	G1	–	–	–	–	–	14	0	2	0	64	14	0	2	0	64	–	–	–	–	–	–	–			
Årskurs 2																												
EDA027	Algoritmer och datastrukturer	7,5	G1	38	0	12	0	130	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10		
EDA150	C-programmering ⁵	3	G1	6	0	0	0	80	–	–	–	–	–	–	6	0	0	0	80	–	–	–	–	–	–	18/10	13/3	
EIT070	Datorteknik ⁶	6	G2	–	–	–	–	–	14	8	16	0	50	14	8	16	0	50	–	–	–	–	–	–	–	10/12	10/3	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema			
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga			
FMA120	Matristeori	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	64	8	8	0	0	40		
FMA125	Matristeori, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70		
FMA130	Analytiska funktioner	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	0	0	66	14	0	0	0	66		
FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	4	0	132	-	-	-	-	-		
FMEF01	Kontinuumsmekanik	8	G2	28	28	0	2	152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
FMEF05	Mekaniska vibrationer	8	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	0	0	155	26/5	
FMF032	Kvantmekanik, fortsättningskurs, projekt	3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	0	0	60		
FMF033	Kvantmekanik, fortsättningskurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	104	-	-	-	-	-		
FMF090	Kaos inom naturvetenskap och teknik	6	G2	28	14	4	0	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
FMF092	Projektarbete inom kaosteorin	3	A	-	-	-	-	-	6	6	0	4	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMF150	Termodynamik och statistisk fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	28	4	0	136	23/5	
FMF170	Komplex ekonomi	7,5	G2	-	-	-	-	-	28	14	0	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	6/3	
FMS047	Stationära stokastiska processer, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70		
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120		
FMS180	Markovprocesser	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	28/5	
FRT095	Matematisk modellering, fortsättningskurs	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0	6	100		
FRTN10	Flervariabel reglering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	12	0	128	-	-	-	-	-	7/3	
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	0	0	94	-	-	-	-	-		
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	0	0	5	150	-	-	-	-	-		
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80		
INN001	Introduktion till Innovation Management	7,5	G1	14	28	0	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MAM203	Arbete - människa - teknik, grundkurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	0	30	65	0	0	0	30	65		
MIE080	Automation	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	8	10	110	-	-	-	-	-	12/3	
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs ¹²	6	G1	50	12	4	0	94	50	12	4	0	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	11/12
MIO022	Företagsorganisation	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	22	8	60		
MIOA01	Industriell ekonomi, allmän kurs ¹³	9	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	12	4	1	165	-	-	-	-	-	10/3	
MMV031	Värmeöverföring	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	38	0	14	106	30/5	
MMV211	Strömningslära	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	40	10	0	124	-	-	-	-	-	10/3	
TNX097	Rehabiliteringsteknik ¹⁴	7,5	G2	14	14	4	4	44	14	14	8	14	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TNX153	Rehabiliteringsteknik och design	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	8	4	48	18	0	0	12	108		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga	
FKF021	Kärnfysik, fördjupningskurs ¹⁵	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA190	Algebra ¹⁶	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA200	Variationskalkyl ¹⁶	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Årskurs 4																								
AEB010	Solenergi - grundkurs i solvärmeteknik	7,5	G2	24	10	15	6	145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	
AEB020	Solel - grundkurs i solcellsteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/3	
EDA031	C++ - programmering	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7/3	
EDA046	Spelmotorteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/3	
EDA050	Operativsystem	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30/5	
EDA075	Mobilgrafik	7,5	A	24	0	10	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EDA101	Avancerade renderingsmetoder	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EDA110	Algoritmteori	6	A	28	12	0	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
EDA120	Funktionsprogrammering	6	G2	28	0	0	0	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EDA171	Språkbehandling och datalingsvistik	7,5	A	20	0	14	0	70	0	0	0	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EDA180	Kompilorteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/3	
EDA190	Datamekatronik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EDA216	Databasteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	12	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
EDA221	Datorgrafik	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	0	10	0	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
EDA230	Optimerande kompilatorer	7,5	A	28	12	4	0	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	
EDAF01	Operativsystem - projekt	3	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EDI051	Kryptoteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	36	12	0	4	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
EEM040	Medicinsk mätteknik ¹⁷	6	G2	42	0	28	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
EEM050	Mikrosensorer ⁹	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29/5	
EEM055	Mikrofluidik	7,5	A	14	14	20	0	152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning ⁹	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EEM070	Datorbaserade mätsystem ⁹	6	A	0	28	12	60	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EEM080	Ultraljudsfysik och teknik ⁹	6	A	-	-	-	-	-	28	0	28	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
EITF01	Digitala bilder - kompression	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETE071	Elektromagnetisk vågutbredning	6	A	28	14	0	21	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETE091	Mikrovågsteori ¹⁸	6	A	-	-	-	-	-	42	0	4	60	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETI031	Radio	6	G2	14	18	8	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
ETI063	Analog IC-konstruktion	6	A	20	14	16	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETI135	Avancerad digital IC-konstruktion	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETI160	Medicinsk signalbehandling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26/5	
ETI170	Integrerad radioelektronik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETI280	Immaterialrätt	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/3	
ETS052	Datorkommunikation	4,5	G2	-	-	-	-	-	22	14	8	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema			
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga			
ETT042	Adaptiv signalbehandling	6	A	-	-	-	-	-	14	28	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12
ETT051	Digital kommunikation	7,5	G2	24	28	8	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
ETT074	Optimal signalbehandling	6	A	14	28	8	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	
EXTF05	Partikelfysik och kosmologi ⁶	6	G2	-	-	-	-	-	27	3	10	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXTF05	Partikelfysik och kosmologi ⁶	6	G2	-	-	-	-	-	27	3	10	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FAF045	Nanostrukturers fysik och kemi	9	A	28	0	0	0	92	28	0	0	0	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FAF080	Atom- och molekylspektroskopi	7,5	A	36	0	20	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FAF095	Fotonik och optisk kommunikation	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	12	15	0	150	-	-	-	-	-	-	-	11/3
FAF141	Multispektral avbildning	6	G2	-	-	-	-	-	24	4	15	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12
FAF150	Medicinsk optik ¹⁰	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30/5
FAFF01	Optik och optisk design	7,5	G2	26	12	15	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FAFN01	Lasrar	7,5	A	-	-	-	-	-	26	12	15	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12
FAFN05	Ljus - materia växelverkan	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	12	10	1	160	-	-	-	-	-	-	-	7/3
FAFN10	Avancerade laser- och optiksystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	12	10	0	150	-	-	-
FAFN15	Kristalltillväxt och halvledarepitaxi	7,5	A	-	-	-	-	-	18	8	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12
FBR024	Laserbaserad förbränningsdiagnostik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	4	8	10	150	-	-	-	-	-	-	-	-
FBR030	Molekylfysik	7,5	A	-	-	-	-	-	28	6	4	12	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FFF021	Halvledarfysik	7,5	A	38	2	16	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FFF042	Fysiken för låg-dimensionella strukturer och kvantkomponenter	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	16	10	130	-	-	-	-	-	-	-	13/3
FFF051	Fasta tillståndets teori	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	22	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-
FFF110	Process- och komponentteknologi	7,5	G2	24	10	24	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10
FFF115	Höghastighetselektronik	7,5	A	-	-	-	-	-	32	6	8	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
FFF160	Nanoelektronik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	12	42	120	-	-	27/5
FFF165	Kvantmekanik för nanoelektroniska tillämpningar	7,5	A	-	-	-	-	-	28	14	0	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FFFN01	Avancerad framställning av nanostrukturer	7,5	A	24	10	24	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FHL034	Dimensioneringsproblem, fortsättningskurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	14	84	-	-	-	-	-	-	-	6/3
FHL066	Finita elementmetoden - olinjära system	7,5	A	-	-	-	-	-	28	28	0	0	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FHL072	Konstitutiv modellering, fortsättningskurs	7,5	A	28	28	0	0	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FHL110	Biomekanik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	8	0	20	100	-	-	-
FKF070	Modern subatomär fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	0	0	8	160	-	-	-
FKF100	Miljömäteteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	10	2	80	8	0	4	4	80	-	-	23/5
FKFN01	Tillämpad subatomär fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6	10	10	120	-	-	-	-	-	-	-	-
FKFN05	Experimentella verktyg i subatomär fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	10	8	20	5	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FKM015	Konstruktionsmaterial, allmän kurs	7,5	G1	56	14	12	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10
FKM070	Avancerad materialteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	8	10	70	-	-	-	-	-	-	-	6/3
FMA051	Optimering	6	A	42	14	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10
FMA140	Olinjära dynamiska system	6	A	14	7	0	0	59	14	7	0	0	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
FMA145	Olinjära dynamiska system, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA170	Bildanalys	6	A	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA175	Bildanalys, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA250	Partiella differentialekvationer med distributionsteori	7,5	A	-	-	-	-	-	14	10	4	0	52	14	10	4	0	52	-	-	-	-	-		
FMA260	Funktionalanalys och harmonisk analys	7,5	A	14	12	2	0	52	14	12	2	0	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMA270	Datorseende	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-		
FMA272	Datorseende, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70			
FMEN01	Flerkroppsdynamik	8	A	-	-	-	-	-	42	14	0	0	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12		
FMF111	Astrofysik	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	0	0	108	-	-	-	-	-		
FMF121	Kärnstrukturteori	7,5	A	14	14	0	0	68	14	14	8	0	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMI040	Energisystemanalys: Förnybara energikällor	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	0	0	90	12	6	0	0	50		
FMI050	Energisystemanalys: energi, miljö och naturresurser	7,5	A	18	10	0	0	72	18	10	0	0	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12		
FMI051	Energisystemanalys: energi, miljö och naturresurser	4,5	A	18	6	0	0	36	18	6	0	0	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12		
FMI070	Internationell miljövård, tematisk kurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	20	0	0	174			
FMN100	Numeriska metoder för datorgrafik	6	A	28	12	24	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMN110	Numeriska metoder i flerkroppsdynamik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	28	30	80			
FMN130	Numeriska metoder för differentialekvationer	7,5	A	-	-	-	-	-	56	0	28	30	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12		
FMN135	Adaptiva metoder för differentialekvationer	7,5	A	28	28	28	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMN145	Simuleringsverktyg	4,5	A	14	0	42	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMNN01	Numerisk linjär algebra	7,5	A	44	14	40	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMS091	Monte Carlo-baserade statistiska metoder	7,5	A	26	4	14	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMS110	Olinjära tidsserier	7,5	A	16	4	8	12	60	16	4	8	16	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	26	6	21	8	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMS155	Statistisk modellering av extremvärden	7,5	A	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12		
FMS170	Prissättning av derivattillgångar	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	2	0	60	14	14	4	0	60		
FRT041	Systemidentifiering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	0	70	0	0	14	0	70	13/3	
FRT090	Projekt i reglerteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	50	150			
FRT100	Internationell projektkurs i reglerteknik	4,5	A	0	0	0	60	20	0	0	0	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FRTN01	Realtidssystem	10	A	28	18	4	0	70	6	4	8	8	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12		
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	12	0	112	28/5		
FRTN15	Prediktiv reglering	7,5	A	20	14	12	0	70	8	4	16	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10		
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
GEMA30	Svenska för tekniker ⁶	4,5	G1	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-		
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40		
GEMA60	Juridik för tekniker ⁶	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75		
KII010	Industriellt miljöarbete ¹⁹	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	0	32	80			
MAM242	Aerosolteknologi	7,5	G2	-	-	-	-	-	38	12	14	0	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12		
MIE090	Automation för komplexa system	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	50	20	70	27/5		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
MMV042	Numerisk värmeöverföring	9	A	22	16	30	0	50	16	20	35	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	11/12
MVK026	Turbomaskinernas teori	6	G2	28	28	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10		
MVK093	Förbränningsmotorers grunder	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	20	0	55	-	-	-	-	-	12/3	
MVK106	Avancerad förbränningsmotorteknik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	20	0	55	29/5	
MVK135	Turbulent förbränning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	10	0	8	65	-	-	-	-	-	14/3	
MVK140	Turbulens - teori och modellering	7,5	A	-	-	-	-	-	24	34	4	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK150	Tillämpad numerisk strömningsmekanik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	34	0	0	75	28/5	
MVK160	Värme- och massöverföring	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	14	0	20	75	26/5	
TEK171	Kvantitativ humanfysiologi	7,5	A	-	-	-	-	-	38	0	18	0	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TEK177	Ytfysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	0	12	174		
TEK180	Värdering och hantering av finansiell risk	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	0	4	0	150	-	-	-	-	-		
TEK290	Biologisk översikt kurs	7,5	G2	56	16	12	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
VSM032	Programutveckling för tekniska tillämpningar	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	28	0	0	130		
VSM045	Teknisk - vetenskapliga beräkningar	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	0	100	-	-	-	-	-		
VTA030	Teknisk akustik	4,5	A	-	-	-	-	-	28	14	14	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
VTA060	Strukturakustik	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	4	0	88	14	14	14	0	88		
ETI260	Elektromagnetiska beräkningar ¹⁵	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FAF085	Svepspetsmikroskopi ¹⁶	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FKM031	Högtemperaturmaterial, fortsättningskurs ¹⁶	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FKM080	Pulverteknologi ¹⁵	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMF160	Kvantkaos ¹⁵	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMN091	Finita volymmetoder för chocklösningar ¹⁵	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMS072	Försöksplanering ¹⁵	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

F - Specialiseringar för uppfyllandet av examenskraven i 6.1 och 6.2.3

F Atomär och subatomär fysik (asf)

Årskurs 3

FMF033	Kvantmekanik, fortsättningskurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	104	-	-	-	-	-	-		
FMF150	Termodynamik och statistisk fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	28	4	0	136	23/5		
FKF021	Kärnfysik, fördjupningskurs ¹⁵	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Årskurs 4

EXTF05	Partikelfysik och kosmologi ⁶	6	G2	-	-	-	-	-	27	3	10	0	120	-	-	-	-	-	27	3	10	0	120		
FAF080	Atom- och molekylspektroskopi	7,5	A	36	0	20	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FAFN05	Ljus - materia växelverkan	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	12	10	1	160	-	-	-	-	-	7/3	
FBR030	Molekylfysik	7,5	A	-	-	-	-	-	28	6	4	12	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
FKF070	Modern subatomär fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	0	0	8	160		
FKFN01	Tillämpad subatomär fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6	10	10	120	-	-	-	-	-		
FKFN05	Experimentella verktyg i subatomär fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	10	8	20	5	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMF121	Kärnstrukturteori	7,5	A	14	14	0	0	68	14	14	8	0	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

F Fotonik (f)

Årskurs 3																									
ETE100	Antennteknik ⁹	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	6	0	100	29/5	

Årskurs 4																									
ETE071	Elektromagnetisk vågutbredning	6	A	28	14	0	21	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETE091	Mikrovågsteori ¹⁸	6	A	-	-	-	-	-	42	0	4	60	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETI031	Radio	6	G2	14	18	8	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
FAF080	Atom- och molekylspektroskopi	7,5	A	36	0	20	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FAF095	Fotonik och optisk kommunikation	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	12	15	0	150	-	-	-	-	-	11/3	
FAF141	Multispektral avbildning	6	G2	-	-	-	-	-	24	4	15	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
FAF150	Medicinsk optik ¹⁰	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	15	10	70	80	30/5	
FAFF01	Optik och optisk design	7,5	G2	26	12	15	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FAFN01	Lasrar	7,5	A	-	-	-	-	-	26	12	15	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12	
FAFN05	Ljus - materia växelverkan	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	12	10	1	160	-	-	-	-	-	7/3	
FAFN10	Avancerade laser- och optiksystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	12	10	0	150		
FBR024	Laserbaserad förbränningsdiagnostik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	4	8	10	150	-	-	-	-	-		

F Förbränning och strömning (fs)

Årskurs 3																									
FBR012	Grundläggande förbränning	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	10	8	60	100	23/5	
FMF150	Termodynamik och statistisk fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	28	4	0	136	23/5	
MMV211	Strömningslära	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	40	10	0	124	-	-	-	-	-	10/3	

Årskurs 4																									
FBR024	Laserbaserad förbränningsdiagnostik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	4	8	10	150	-	-	-	-	-		
MMV042	Numerisk värmeöverföring	9	A	22	16	30	0	50	16	20	35	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	11/12
MVK026	Turbomaskinernas teori	6	G2	28	28	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
MVK135	Turbulent förbränning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	10	0	8	65	-	-	-	-	-	14/3	
MVK140	Turbulens - teori och modellering	7,5	A	-	-	-	-	-	24	34	4	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK150	Tillämpad numerisk strömningsmekanik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	34	0	0	75	28/5	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
MVK160	Värme- och massöverföring	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	14	0	20	75	26/5	
FMN091	Finita volymmetoder för chocklösningar ¹⁵	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

F Medicinsk teknik (mt)

Årskurs 3

EEM031	Sensorteknik ⁹	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	12	0	146	-	-	-	-	-	11/3	
TNX097	Rehabiliteringsteknik ¹⁴	7,5	G2	14	14	4	4	44	14	14	8	14	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TNX153	Rehabiliteringsteknik och design	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	8	4	48	18	0	0	12	108		

Årskurs 4

EEM040	Medicinsk mätteknik ¹⁷	6	G2	42	0	28	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning ⁹	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	28	12	60	85		
EEM080	Ultraljudsfysik och teknik ⁹	6	A	-	-	-	-	-	28	0	28	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
ETI160	Medicinsk signalbehandling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	0	24	80	26/5	
FAF150	Medicinsk optik ¹⁰	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	15	10	70	80	30/5	
FHL110	Biomekanik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	8	0	20	100		
FKFN05	Experimentella verktyg i subatomär fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	10	8	20	5	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA170	Bildanalys	6	A	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	26	6	21	8	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40		
TEK171	Kvantitativ humanfysiologi	7,5	A	-	-	-	-	-	38	0	18	0	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TEK290	Biologisk översiktscurs	7,5	G2	56	16	12	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

F Nanofysik och elektronik (nfe)

Årskurs 3

ETI130	Digital IC-konstruktion	6	A	24	12	12	0	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	20/10
ETI200	Konstruktion av system på kisel	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	4	16	0	80		

Årskurs 4

ETI063	Analog IC-konstruktion	6	A	20	14	16	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETI135	Avancerad digital IC-konstruktion	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	80	-	-	-	-	-		
ETI170	Integrerad radioelektronik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	16	12	0	100	-	-	-	-	-		
FAF045	Nanostrukturers fysik och kemi	9	A	28	0	0	0	92	28	0	0	0	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FAFN15	Kristalltillväxt och halvledarepitaxi	7,5	A	-	-	-	-	-	18	8	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
FFF021	Halvledarfysik	7,5	A	38	2	16	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
F Stokastisk och finansiell modellering (sfm)																								
Årskurs 2																								
EDA027	Algoritmer och datastrukturer	7,5	G1	38	0	12	0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10
Årskurs 3																								
FMA120	Matristeori	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	64	8	8	0	0	40	
FMF170	Komplex ekonomi	7,5	G2	-	-	-	-	-	28	14	0	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	6/3
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120	
FMS180	Markovprocesser	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	28/5
FRT095	Matematisk modellering, fortsättningskurs	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0	6	100	
Årskurs 4																								
FMA051	Optimering	6	A	42	14	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10
FMS091	Monte Carlo-baserade statistiska metoder	7,5	A	26	4	14	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMS110	Olinjära tidsserier	7,5	A	16	4	8	12	60	16	4	8	16	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	26	6	21	8	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMS155	Statistisk modellering av extremvärden	7,5	A	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12
FMS161	Finansiell statistik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	12	120	
FMS170	Prissättning av derivattillgångar	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	2	0	60	14	14	4	0	60	
TEK180	Värdering och hantering av finansiell risk	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	0	4	0	150	-	-	-	-	-	
F Teoretisk fysik (tf)																								
Årskurs 3																								
FMEF01	Kontinuumsmekanik	8	G2	28	28	0	2	152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10
FMEF05	Mekaniska vibrationer	8	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	0	0	155	26/5
FMF032	Kvantmekanik, fortsättningskurs, projekt	3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	0	0	60	
FMF033	Kvantmekanik, fortsättningskurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	104	-	-	-	-	-	
FMF090	Kaos inom naturvetenskap och teknik	6	G2	28	14	4	0	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10
FMF150	Termodynamik och statistisk fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	28	4	0	136	23/5
Årskurs 4																								
ETE071	Elektromagnetisk vågutbredning	6	A	28	14	0	21	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ETE091	Mikrovågsteori ¹⁸	6	A	-	-	-	-	-	42	0	4	60	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FAFN05	Ljus - materia växelverkan	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	12	10	1	160	-	-	-	-	-	7/3

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema			
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga			
Årskurs 4																										
EDA031	C++ - programmering	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0	8	0	100	0	0	0	0	60	7/3
EDA110	Algoritmteori	6	A	28	12	0	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10
EDA180	Kompilorteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	10	12	0	90	0	0	0	0	60	12/3
FHL066	Finita elementmetoden - olinjära system	7,5	A	-	-	-	-	-	28	28	0	0	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10
FMA051	Optimering	6	A	42	14	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10
FMA140	Olinjära dynamiska system	6	A	14	7	0	0	59	14	7	0	0	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMA250	Partiella differentialekvationer med distributionsteori	7,5	A	-	-	-	-	-	14	10	4	0	52	14	10	4	0	52	-	-	-	-	-	-	-	
FMA260	Funktionalanalys och harmonisk analys	7,5	A	14	12	2	0	52	14	12	2	0	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMN100	Numeriska metoder för datorgrafik	6	A	28	12	24	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMN110	Numeriska metoder i flerkroppsdynamik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	28	30	80	
FMN135	Adaptiva metoder för differentialekvationer	7,5	A	28	28	28	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMN145	Simuleringsverktyg	4,5	A	14	0	42	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MVK150	Tillämpad numerisk strömningsmekanik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	34	0	0	75	28/5
VSM032	Programutveckling för tekniska tillämpningar	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	28	0	0	130	
VSM045	Teknisk - vetenskapliga beräkningar	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	0	100	-	-	-	-	-	
ETI260	Elektromagnetiska beräkningar ¹⁵	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMN091	Finita volymmetoder för chocklösningar ¹⁵	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

1. Kan bytas mot FMA021 Kontinuerliga system.
2. Kan bytas mot FMA450 System och transformor.
3. Kan bytas mot FMA280 Funktionsteori.
4. Valfri för årskull H04 eller tidigare.
5. Kursen ges två gånger per år, tentamen i varje ordinare period.
6. Kursen ges två gånger per läsår.
7. Endast en av kurserna FMA021 Kontinuerliga system respektive FMA022 Kontinuerliga system, allmän kurs får ingå i examen.
8. Kursen fortsätter med ett redovisningstillfälle hösten 2008.
9. Omtentamen efter överenskommelse.
10. Tentamen (för högre betyg) efter överenskommelse.
11. Endast en av kurserna ESS040 och ETI080 får ingå i examen.
12. Kursen ges två gånger per läsår. Endast en av kurserna MIO012 och MIOA01 får ingå i examen.
13. Endast en av kurserna MIO012 och MIOA01 får ingå i examen.
14. Nätburen kurs med träffar. Se www.certec.lth.se/ak/
15. Periodiserad. Ges nästa gång ht 2008.
16. Periodiserad. Ges nästa gång vt 2009.
17. Omtentamen enligt överenskommelse.
18. Kursen ges vartannat år.
19. Tentamen enligt överenskommelse.

Civilingenjörsutbildningen i industriell ekonomi

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08

Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Att i en global ekonomi utveckla, styra och finansiera konkurrenskraftiga företag och industriella verksamheter, ställer stora krav på kunskaper i både ekonomi och teknik samt förmågan att integrera dessa. I en komplex verklighet utgör matematisk modellering ett allt mer slagkraftigt verktyg i analysen av beslutsalternativ och värderingen av risker och möjligheter. Ett kvalificerat ledarskap är avgörande för utvecklingen av industrins konkurrenskraft.

Utbildningen i Industriell ekonomi syftar till att möta behovet av civilingenjörer med ovanstående kompetenser som

- på ett innovativt sätt arbetar med teknikens affärsmässiga förverkligande,
- analyserar och utvecklar konkurrenskraftiga industriella verksamheter utifrån ett hållbarhetsperspektiv.

Programmet präglas av integration mellan matematik, ekonomi och teknik och den forskning som bedrivs på LTH inom dessa områden.

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i industriell ekonomi

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen i Industriell ekonomi skall studenten:

- ha tillräcklig kunskap och förståelse inom något teknikområde för att kunna följa och bidra till utveckling och forskning inom detta område och samtidigt visa brett kunnande inom ekonomiska områden.
- ha förmåga att kritiskt granska, utvärdera och fatta affärsmässiga beslut utifrån ekonomiska och tekniska perspektiv i såväl nationella som internationella sammanhang.

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen i Industriell ekonomi skall studenten:

- kunna modellera, analysera, beskriva, förklara, föreslå och förutse komplexa tvärdisciplinära frågeställningar i gränssnittet mellan teknik, ekonomi och organisation samt kunna värdera resultaten även då informationen är begränsad eller ofullständig.
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskaper, ha förmågan att sätta sig in i nya teknik- och ekonomiområden och vara motiverad till livslångt lärande och yrkesmässig förnyelse.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen i Industriell ekonomi skall studenten:

- visa insikt i ledarskapets betydelse, visa vilja att bearbeta egna värderingar i moraliska och etiska frågor och visa förmåga att arbeta på ett sätt som uppmuntrar sammanhållning, öppen dialog och ömsesidig respekt.
- kunna kritiskt värdera olika förhållningssätt till och vara motiverad att aktivt delta i den demokratiska debatten kring begreppet hållbar samhällsutveckling.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av

högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 högskolepoäng medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 högskolepoäng. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivån.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och ett fördjupande block.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng. I vissa fall erbjuds alternativa val inom grundblocket, s.k. alternativobligatoriska kurser.

Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområden. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfri inom programmet.

En student har normalt rätt att ta med 15 högskolepoäng, fritt valda kurser, utanför programmet.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

3.2 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

Utbildningsprogrammet för Industriell ekonomi enligt äldre bestämmelser omfattar 270 högskolepoäng (hp), vilket motsvarar 4,5 års heltidsstudier. Av dessa 270 hp är knappt 150 hp obligatoriska för årskullarna H02-H04, och ungefär 140 hp obligatoriska för årskullarna H05 och H06. Ytterligare minst 34,5 hp teknisk-matematiska kurser (för årskull H05 gäller 42 hp) väljs inom en av tre alternativa tekniska inriktningar: Industriell systemteknik, Matematisk modellering respektive Produktion och produktutveckling. Vidare väljs 43,5 hp inom en av tre alternativa ekonomiska inriktningar: Produktionsekonomi och logistik, Finansiering och risk samt Affär och innovation. Studenter som av särskilda skäl vill utforma en egen teknisk eller ekonomisk inriktning kan få detta prövat av utbildningsnämnden, efter en utförlig ansökan innehållande motivering och studieplan. Ytterligare 15-20 hp väljs fritt inom Lunds universitet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. Utbildningen avslutas med ett examensarbete om 30 hp.

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik E, Fysik B samt Kemi A.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av

utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som där efter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 högskolepoäng.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng 2007/08

LTH:s styrelse har beslutat om följande grundförutsättningar för civilingenjörsexamen:

- Utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng (hp) varav minst 60 är på G2- eller A-nivå
- Utbildningen innehåller minst 27 hp i matematik
- Utbildningen innehåller minst 6 hp i hållbar utveckling
- Utbildningen innehåller minst 6 hp i ekonomi/entreprenörskap
- Utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 hp, varav minst 30 är på A-nivå
- Utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 hp på A-nivå
- Utbildningen innehåller totalt 300 hp varav minst 75 hp är på A-nivå

Nedan preciseras dessa krav för civilingenjörsexamen i Industriell ekonomi.

6.1.1 Grundblock

Innehållet i årskurs 1

Se läro- och timplanen årskull H07.

Innehållet i årskurs 2 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges läsåret 08/09)

Kod	Kurs	Högskolepoäng
FMA280	Funktionsteori	7
FMA450	System och transformering	7
FMS012	Matematisk statistik	9
MIO040	Industriell ekonomi, FK Ekonomi och handel (ny kurs)	6
MTTF01	Logistik Mikroekonomi för tekniker (ny kurs) Arbete-människa-teknik (ny kurs) Programmeringsteknik (ny kurs)	5

Innehållet i årskurs 3 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges läsåret 09/10)

Kod	Kurs	Högskolepoäng
FMIF01	Miljösystemanalys, Management för hållbar utv.	6
FRT010	Reglerteknik	7.5
MIO030	Material- och produktionsstyrning	4.5
MIO140	Finansiell ekonomi	6
MIO310	Optimering och simulering Ledarskap/organisation	6

Alternativobligatoriska kursblock:

Produktionsteknik:

FHL021	Hållfasthetslära AK	7.5
MMT012	Tillverkningsmetoder	7.5
FKM015	Konstruktionsmaterial	7.5

Modelleringsmekanik:

FMA051	Optimering	6
FMS045	Stationära stokastiska processer	6
FRT095	Matematisk modellering FK	4.5
FMN050	Numerisk analys	6

Systemmekanik:

EIT070	Datormekanik	6
--------	--------------	---

EDAA01	Programmeringsteknik – fördjupningskurs	7.5
EIT020	Digitalteknik	9

Elektroteknik:

	Elektronik (ny kurs)	
ESS040	Digital signalbehandling	6
EIT020	Digitalteknik	9

6.1.2 Hållbar utveckling

Minimikravet på hållbar utveckling är uppfyllt inom det planerade grundblocket.

6.1.3 Ekonomi/entreprenörskap

Minimikravet på ekonomi/entreprenörskap är uppfyllt inom det planerade grundblocket.

6.1.4 Specialisering

På civilingenjörsutbildningen i Industriell ekonomi finns följande specialiseringar:

Affär och innovation

Finansiering och risk

Integrerade programvarusystem

Logistik och produktionsekonomi

Produktion

Produktutveckling

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik. Se programmets hemsida för ytterligare information om specialiseringarna.

6.1.5 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik ”Valfria kurser”.

6.1.6 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om *Allmänna föreskrifter och upplysningar*.

EDA920	Examensarbete i datavetenskap	
EIE920	Examensarbete i industriell elektroteknik o automation	
EIT820	Examensarbete i informationsteknologi	
ETI920	Examensarbete i elektrovetenskap	
ETS720	Examensarbete i programvarusystem	

FHL820	Examensarbete i hållfasthetslära	
FKM820	Examensarbete i konstruktionsmaterial	
FMA820	Examensarbete i matematik	
FME820	Examensarbete i mekanik	
FMI820	Examensarbete i miljö- och energisystem	
FMN820	Examensarbete i numerisk analys	
FMS820	Examensarbete i matematisk statistik	
FRT820	Examensarbete i reglerteknik	
INN920	Examensarbete i innovation	
MAM920	Examensarbete i ergonomi	
MIO920	Examensarbete i produktionsekonomi	
MMK820	Examensarbete i maskinkonstruktion	
MMT820	Examensarbete i mekanisk teknologi	
MTT820	Examensarbete i teknisk logistik	
MTT920	Examensarbete i förpackningslogistik	

6.1.7 Övergångsbestämmelser

En student som är antagen till civilingenjörsutbildning i industriell ekonomi om 270 högskolepoäng har rätt att efter 1 juli 2007 ansöka om att få en examen om 300 högskolepoäng. För att en sådan ansökan skall beviljas måste examenskraven enligt ovan i tillämpliga delar vara uppfyllda. För den som vill ta ut en ny examen i förtid krävs följande:

- För årskullen gällande obligatoriska kurser för examen om 270 högskolepoäng, med tillägg för de obligatoriska kurser (eller motsvarande) som kan ha tillkommit från och med läsåret 2007/2008.
- En av kurserna FMIF01 Miljösystemanalys; Management för hållbar utveckling, FMI040 Energisystemanalys; Förnybara energikällor, FMI050 Energisystemanalys; energi, miljö och naturresurser, GEMF01 Teknisk miljövetenskap eller KII010 Industriellt miljöarbete
- En specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå
- Ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå
- Totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå

6.2 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2003 och framåt.

6.2.2 Inriktningar (gäller årskull H05 och tidigare)

Inom Industriell ekonomi ska studenten införskaffa ett både tekniskt och ekonomiskt djup i form av två inriktningar. Den tekniska inriktningen ska totalt bestå av minst 42 hp för årskull H05 och 34.5 hp för årskull H04 och tidigare, varav 21-24 hp är obligatoriska inom inriktningen. Den ekonomiska inriktningen ska totalt bestå av minst 43.5 hp, varav 21-24 hp är obligatoriska inom inriktningen.

Teknikinriktningar

Industriell systemteknik

Denna inriktning behandlar teknikerna bakom de tekniska system som innehåller en kombination av hårdvara och mjukvara, alltså mjukvara, inbyggda datorsystem, automation och mekatronik. Denna typ av tekniska system är basen för en pågående revolution inom teknik- och produktutveckling. Fokus ligger både på hur sådana system fungerar och är uppbyggda, såväl som på utvecklingsprocessen bakom systemen. Inriktningen passar såväl för den som vill arbeta inom eller leda systemutveckling som för den som vill marknadsföra eller använda denna typ av system.

Obligatoriska kurser:

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EDAA01	Programmeringsteknik – fördjupningskurs	7.5
ETS032	Programvaruutveckling för stora system	7.5
MIE080	Automation	7.5

Rekommenderade fördjupningskurser inom denna inriktning:

Programvara: Leder in mot grundläggande datalogi och projektledning för stora mjukvaruprojekt. Det finns ett antal möjligheter att specialläsa kurser från C- och D-programmen:

EDA216	Databasteknik	7.5
ETS032	Programvaruutveckling för stora system	7.5
ETS160	Metodik för programvaruutveckling	6

Datorteknik: Leder in mot utveckling av hårdvara och mjukvara för tekniska produkter och system. Det finns ett antal möjligheter att specialläsa kurser från D- och E-programmen:

EIT090	Datorarkitektur	9
FRTN01	Realtidssystem	7.5
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	6

Reglerteknik: Leder vidare mot reglerteknik och automation. Det finns ett antal möjligheter att specialläsa kurser från E- och F-programmen:

FRTN15	Prediktiv reglering	7.5
FRT041	Systemidentifiering	7.5
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	6
FRT130	Reglerteori	3

Automation: Leder vidare mot automation och tillverkningsystem. Det finns ett antal möjligheter att specialläsa kurser från M- och F-programmen:

MIE090	Automation för komplexa system	7.5
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	6

Programvarukvalitet: Leder in mot kvalitetstestning av stora mjukvaruprojekt. Man kan välja att fördjupa sig ytterligare med kurser från C- och D-programmen:

ETS160	Metodik för programvaruutveckling	6
ETS032	Programvaruutveckling för stora system	7.5
ETS170	Kravhantering	7.5
ETS200	Programvarutestning	7.5
ETS061	Simulering	7.5

Matematisk modellering

Denna inriktning ger en fördjupad förståelse för modelleringsprocessens principiella och praktiska aspekter. Detta handlar bland annat om beskrivning och analys av stokastiska förlopp och metoder för optimering, och öppnar möjligheterna för både avancerad bredd och djup inom det matematiska området. Inriktningen passar bra för den som vill fördjupa sin matematiska bas och skaffa sig en djupare inblick i metoderna för att skapa matematiska modeller av tekniska och ekonomiska system eller fenomen.

Obligatoriska kurser:

Kod	Kurs	Högskolepoäng
FMA051	Optimering	6
FMS045	Stationära stokastiska processer	6
FRT095	Matematisk modellering FK	4.5
FMN050	Numerisk analys	6

Rekommenderade fördjupningskurser inom denna inriktning:

Generella kurser, vilka utvidgar den matematiska modelleringsbasen utan att för den skull ha någon gemensam nämnare:

FMA120	Matristeori	6
FMS180	Markovprocesser	6
FMN130	Numeriska metoder för differentialekvationer	7.5
FRT130	Reglerteori	3

Optimering: Fördjupning inom såväl deterministisk som stokastisk optimering:

FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6
FMS091	Monte Carlo-baserade statistiska metoder	7.5

Empirisk och fenomenologisk modellering: Modellering baserad på data och processkunskap, dvs från black-box till white-box modellering:

FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7.5
FMS110	Olinjära tidsserier	7.5
FMS155	Statistisk modellering av extremvärden	7.5
FRT041	Systemidentifiering	7.5
FMA140	Olinjära dynamiska system	6
FMA145	Olinjära dynamiska system, projektdel	3

Återkopplade system: Fördjupning av reglerspåret:

FRTN15	Prediktiv reglering	7.5
FRTN10	Flervariabel reglering	7.5
FRT130	Reglerteori	3

Produktion och produktutveckling

Denna inriktning behandlar tekniker och metoder för produktion och utveckling av tekniska produkter, dels generellt, dels med inriktning mot maskintekniska tillämpningar. Den omfattar konstruktionsteknik, konstruktionsanalys och materialteknik, men studerar även produktions- och tillverkningsystem och processen bakom utveckling av nya produkter. Inriktningen passar för den som vill ägna sig åt design och utveckling

av nya produkter och för den som vill syssla med ledning och analys av produktionssystem.

Obligatoriska kurser:

Kod	Kurs	Högskolepoäng
FHL021	Hållfasthetslära AK	7.5
FKM060	Materialteknik	4.5
MMK110	Produktutveckling	4.5
MTT045	Tillverkningsystem	7.5

Rekommenderade fördjupningskurser inom denna inriktning:

Produktionsteknik:

MMT031	Produktionsteknik	7.5
MMT160	CAD/CAM/CAE	7.5
FKM080	Pulverteknologi	6

Produktframtagning:

MMK095	Konstruktionsteknik	7.5
MMK140	Datorbaserad konstruktionsanalys 1	4.5
MMK145	Datorbaserad konstruktionsanalys 2	4.5

Materialteknik:

FKM070	Avancerad materialteknologi	7.5
MMT175	Kompositteknik	7.5
FKM031	Högtemperaturmaterial, FK	6
FKM080	Pulverteknologi	6

Mekanisk modellering:

FHL064	Finita elementmetoden, FK	7.5
FHL034	Dimensioneringsproblem, FK	7.5
FMEF05	Mekaniska vibrationer	8
FHL090	Brottmekanik, FK	7.5

Automation:

FRT130	Reglerteori	3
MMT150	Robotteknik	7.5

Valfria teknikkurser, tänkbara att komplettera ovanstående inriktningar med:

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EDAA01	Programmeringsteknik-fördjupningskurs	7.5
EDA216	Databasteknik	7.5
EIE061	Projekt i industriell elektroteknik och automation	7.5
EIT090	Datorarkitektur	9

ETI280	Immaterialrätt	6
ETS032	Programvaruutveckling för stora system	7.5
ETS052	Datorkommunikation	4.5
ETS061	Simulering	7.5
ETS160	Metodik för programvaruutveckling	6
ETS170	Kravhantering	7.5
ETS200	Programvarutestning	7.5
FHL021	Hållfasthetslära AK	7.5
FHL034	Dimensioneringsproblem, FK	7.5
FHL064	Finita elementmetoden, FK	7.5
FHL072	Konstitutiv modellering, FK	7.5
FHL090	Brottmekanik, fortsättningskurs	7.5
FKM031	Högtemperaturmaterial, FK	6
FKM060	Materialteknik	4.5
FKM070	Avancerad materialteknologi	7.5
FKM080	Pulverteknologi	6
FMA051	Optimering	6
FMA120	Matematik FK, matristeori	6
FMA140	Olinjära dynamiska system	6
FMA145	Olinjära dynamiska system, projektdel	3
FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6
FMEF01	Kontinuumsmekanik	8
FMEN01	Flerkroppsdynamik	8
FMEF05	Mekaniska vibrationer	8
FMN050	Numerisk analys	6
FMN130	Numeriska metoder för differentialekvationer	7.5
FMS045	Stationära stokastiska processer	6
FMS047	Stationära stokastiska processer, projekt	3
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7.5
FMS091	Monte Carlo-baserade statistiska metoder	7.5
FMS110	Olinjära tidsserier	7.5
FMS155	Statistisk modellering av extremvärden	7.5
FMS180	Markovprocesser	6
FRTN15	Prediktiv reglering	7.5
FRTN01	Realtidssystem	7.5
FRT041	Systemidentifiering	7.5
FRTN10	Flervariabel reglering	7.5
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	6
FRT090	Projekt i reglerteori	7.5
FRT095	Matematisk modellering FK	4.5
FRT130	Reglerteori	3

MAM041	Människa - Maskin - System	7.5
MAM120	Användbarhetsutvärdering	7.5
MIE041	Industriell mätning och styrning	9
MIE080	Automation	7.5
MIE090	Automation för komplexa system	7.5
MMK095	Konstruktionsteknik	7.5
MMK110	Produktutveckling	4.5
MMK140	Datorbaserad Konstruktionsanalys 1	4.5
MMK145	Datorbaserad Konstruktionsanalys 2	4.5
MMT031	Produktionsteknik	7.5
MMT045	Tillverkningsystem	7.5
MMT150	Robotteknik	7.5
MMT160	CAD/CAM/CAE	7.5

Ekonomiinriktningar

Produktionsekonomi och logistik

Denna inriktning behandlar värdekedjan från råvaror, via färdiga produkter till slutkund, särskilt analys och styrning av de produktions- och logistiksystem som kedjan innefattar. Inriktningen ger goda färdigheter i att använda grundläggande verktyg för analys av såväl operativa som strategiska problemställningar inom materialförsörjning, produktionsstyrning, kvalitet, underhåll, lagring och distribution, inom både enskilda tillverkande företag och i hela förädlingskedjan från råvara till kund. Inriktningen passar för den som vill arbeta inom produktion, logistik och distribution.

Obligatoriska kurser:

Kod	Kurs	Högskolepoäng
MIO060	Kvalitets- och underhållsstyrning	4.5
MIO331	Styrning av produktionssystem och materialflöden	9
MTT240	Logistik i försörjningskedjor	7.5

Rekommenderade fördjupningskurser inom denna inriktning:

Intern logistik och materialhantering: Denna kurskedja fokuserar på utformning och styrning av det interna materialflödet i företaget:

MTTF05	Industriell anläggningsteknik	5
MIO240	Simulering av produktionssystem	6
MTTF10	Materialhantering	5
MTT095	Materialhantering & arbetsorganisation, projekt	4.5

Ledning av produktion: Denna kurskedja fokuserar på utveckling och planering av produktionen:

MIO051	Produktionsledning	6	På en grundläggande nivå kan man tänka sig att den som vill fördjupa sin metodikkunskap utan att läsa inriktningen mot finansiering och risk skulle kunna ta någon av kurserna:
MIO240	Simulering av produktionssystem	6	
MTTF10	Materialhantering	5	

Extern logistik: Hela värdekedjan från råvara till slutkund betraktas, samt det enskilda företags relationer med externa parter såsom leverantörer, distributörer och logistikföretag:

MTT115	Industriellt inköp	7.5
MTT045	Internationell distributionsteknik	7.5
MTT070	Internationellt projekt - exportteknik	9

Organisation av produktion och logistik: Det är den mest kommersiella och managementorienterade av kedjorna, där tyngdpunkten ligger på försörjningskedjans processer och hur man leder dessa:

MTTN05	Processbaserad verksamhetsutveckling	5
MTT115	Industriellt inköp	7.5
MIO051	Produktionsledning	6

Produktionsstyrning: Denna kurskedja fokuserar på utveckling av analysverktyg och styrsystem för produktion och logistik:

MIO240	Simulering av produktionssystem	6
FMA051	Optimering	6
MIO051	Produktionsledning	6

Finansiering och risk

Denna inriktning behandlar den mest avancerade grenen av finansiell analys och beslutsfattande, vilket omfattar bedömning och värdering av risk i allmänhet och värdering av finansiella instrument i synnerhet. Fokus ligger på att ge goda färdigheter i att använda avancerade matematiska verktyg för analys av finansiella fenomen, särskilt värdering av finansiella instrument, samt hur man inkluderar begreppet risk i denna typ av problemställningar. Inriktningen ger en fördjupning inom matematik, matematisk statistik och finansiell ekonomi, och passar för den som vill arbeta inom finansiell analys, investering, samt strategisk ledning av större företag och organisationer.

Obligatoriska kurser:

Kod	Kurs	Högskolepoäng
FMS170	Prissättning av derivattillgångar	9
FMS161	Finansiell statistik	7.5
TEK180	Värdering och hantering av finansiell risk	7.5

På en grundläggande nivå kan man tänka sig att den som vill fördjupa sin metodikkunskap utan att läsa inriktningen mot finansiering och risk skulle kunna ta någon av kurserna:

TEK190	Ekonometri	7.5
TEK103	Finansiell ekonomi, avancerad kurs	7.5
TEK135	Mikroekonomisk teori	10.5

Rekommenderade fördjupningskurser inom denna inriktning:

Ekonometri: För den som vill skaffa sig ytterligare metodikkunskap och komplettera sitt inriktningsobligatorium:

TEK190	Ekonometri	7.5
EXTN05	Avancerad ekonometri	7.5
TEK110	Empirisk finansiell ekonomi	7.5
TEK090	Information, risk och osäkerhet	7.5
FMS155	Statistisk modellering av extremvärden	7.5

Finansiell ekonomi: För den som vill såväl bredda som fördjupa sin syn på olika finansiella instrument och hantering av dessa:

TEK103	Finansiell ekonomi, avancerad kurs	7.5
TEK110	Empirisk finansiell ekonomi	7.5

Mikroekonomi: Med inriktning mot en matematisk framställning av den mikroekonomiska teorin:

TEK135	Mikroekonomisk teori	10.5
TEK137	Mikroekonomisk teori, allmän jämvikt	7.5

Industriell organisation och ekonomi: För den som vill kombinera en inriktning mot Finansiering och risk med breddning mot industriella problem:

TEK140	Industriell organisation	7.5
MTT115	Industriellt inköp	7.5
MTT240	Logistik i försörjningskedjor	7.5

MIO331	Styrning av produktionssystem och materialflöden	9
--------	--	---

Affär och innovation

Denna inriktning sätter fokus på strategiskt och operativt beslutsfattande i industriella företag i Sverige och i övriga världen. Dagens och framtidens ledare och medarbetare måste ha en god förmåga att förstå och utveckla affärskoncept, organisation och nätverk. Inriktningen ger goda kunskaper och färdigheter i att använda verktyg och modeller för marknadsanalys, marknadsföring, service, teknologistrategi samt industriellt ledarskap och teamarbete. Framgångsfaktorer i morgondagens

affärsliv är bl. a. förmågan till en kontinuerlig förnyelse av affärsidéer via olika slags innovationer. Dessa kan vara tekniska men också marknadsmässiga, organisatoriska, finansiella och servicebaserade. Inriktningen passar för den som vill bli medarbetare inom eller ansvarig för teknik- och produktutveckling, marknad eller strategisk ledning i svenska och internationella affärsenheter.

Obligatoriska kurser:

Kod	Kurs	Högskolepoäng
MIO090	Teknologistrategier	6
MIO150	Affärsmarknadsföring	6
MIO035	Tillämpad affärsanalys	6
MIO015	Industriell management	6

Rekommenderade fördjupningskurser inom denna inriktning:

MIO051	Produktionsledning	6
MTT115	Industriellt inköp	7.5
MTTN05	Processbaserad verksamhetsutveckling	5
INN001	Introduktion till Innovation Management	7.5
INN005	Global innov. och teknologi-intensiva sektorer	7.5
INN010	Innovation i praktiken	7.5

Valfria ekonomikurser, tänkbara att komplettera ovanstående inriktningar med:

Kod	Kurs	Högskolepoäng
FMF170	Komplex ekonomi	7.5
INN001	Introduktion till Innovation Management	7.5
INN005	Global innovation och teknologiintensiva sektorer	7.5
INN010	Innovation i praktiken	7.5
MAM026	Arbetsorganisation	4.5
MAM032	Arbete - människa - teknik, projekt	7.5
MIO015	Industriell management	6
MIO035	Tillämpad affärsanalys	6
MIO051	Produktionsledning	6
MIO060	Kvalitets- och underhållsstyrning	4.5
MIO090	Teknologistrategier	6
MIO150	Affärsmarknadsföring	6
MIO240	Simulering av produktionssystem	6
MIO331	Styrning av produktionssystem och materialflöden	9
MTTF10	Materialhantering	5

MTT032	Förpackningsteknik	4.5	i studiehandbokens kapitel om Allmänna föreskrifter och upplysningar.
MTT045	Internationell distributionsteknik	7.5	
MTTF05	Industriell anläggningsteknik	5	
MTT070	Internationellt projekt - exportteknik	9	EDA920 Examensarbete i datavetenskap
MTT095	Materialhantering och arbetsorganisation, projekt	4.5	EIE920 Examensarbete i ind. elektroteknik och automation
MTT115	Industriellt inköp	7.5	EIT820 Examensarbete i informationsteknologi
MTT215	Förpackningslogistik	7.5	ETI920 Examensarbete i elektrovetenskap
MTT225	Modellering av förpackningssystem	7.5	ETS720 Examensarbete i programvarusystem
MTTN05	Processbaserad verksamhetsutveckling	5	FHL820 Examensarbete i hållfasthetslära
MTT240	Logistik i försörjningskedjor	7.5	FKM820 Examensarbete i konstruktionsmaterial
TEK090	Information, risk och osäkerhet	7.5	FMA820 Examensarbete i matematik
TEK103	Finansiell ekonomi, avancerad kurs	7.5	FME820 Examensarbete i mekanik
TEK110	Empirisk finansiell ekonomi	7.5	FMI820 Examensarbete i miljö- och energisystem
TEK135	Mikroekonomisk teori	10.5	FMN820 Examensarbete i numerisk analys
TEK137	Mikroekonomisk teori, allmän jämvikt	7.5	FMS820 Examensarbete i matematisk statistik
TEK140	Industriell organisation	7.5	FRT820 Examensarbete i reglerteknik
TEK180	Värdering och hantering av finansiell risk	7.5	INN920 Examensarbete i innovation
TEK190	Ekonometri	7.5	MAM920 Examensarbete i ergonomi
EXTN05	Avancerad ekonometri	7.5	MIO920 Examensarbete i produktionsekonomi
			MMK820 Examensarbete i maskinkonstruktion
			MMT820 Examensarbete i mekanisk teknologi
			MTT820 Examensarbete i teknisk logistik
			MTT920 Examensarbete i förpackningslogistik

6.2.3 Valfria kurser

Valfria kurser omfattar ca 20 hp och kan också läsas inom andra fakulteter vid Lunds universitet. Exempel på sådana kurser är: språk, juridik, ekonomi, beteendevetenskap, miljöteknik etc.

6.2.4 Specialisering (gäller årskull H06)

På civilingenjörutbildningen i Industriell ekonomi finns följande specialiseringar:

Affär och innovation

Finansiering och risk

Integrerade programvarusystem

Logistik och produktionsekonomi

Produktion

Produktutveckling

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.2.5 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämningar.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörsexamen, högskoleingenjörsexamen, brandingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörsexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kurser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörsexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

6.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över civilingenjörsexamen i Industriell ekonomi (Master of Science in Engineering, Industrial Engineering and Management). I examensbeviset anges inte genomförd specialisering.

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörsexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande. Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialiseringar.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga						
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S							
I 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																													
Fafa15	Energi- och miljöfysik	9	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	28	18	0	142	23/5		
FMA420	Linjär algebra	6	G1	-	-	-	-	-	42	28	0	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12		
FMA430	Flerdimensionell analys	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	28	4	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	8/3		
FMAA05	Endimensionell analys	15	G1	56	56	0	0	122	56	42	0	0	122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	10/12		
FMEA10	Mekanik, grundkurs	9	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	28	6	1	158	-	-	-	-	-	-	-	-	7/3		
MIO022	Företagsorganisation ¹	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	22	8	60			
MIOA01	Industriell ekonomi, allmän kurs	9	G1	54	12	4	0	90	7	0	0	1	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10			
I 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																													
EIT070	Datorteknik	6	G2	-	-	-	-	-	14	8	16	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12		
FMA280	Funktionsteori	7,5	G2	42	28	4	0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10			
FMA450	System och transformering	7,5	G2	-	-	-	-	-	42	28	4	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12		
FMS012	Matematisk statistik, allmän kurs	9	G2	24	18	6	0	110	12	10	4	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MIO030	Material- och produktionsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	10	4	0	74	27/5		
MIO040	Industriell ekonomi, fortsättningskurs	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	12	20	6	84	-	-	-	-	-	-	-	-	6/3		
MIO071	Ekonomi och handel	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	4	0	74	22/5		
MIO310	Optimering och simulering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	14	8	12	86	-	-	-	-	-	-	-	-	7/3		
MITF01	Logistik	5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	10	0	40	46	-	-	-	-	-	-	-	-	6/3		
I 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																													
FRT010	Reglerteknik, allmän kurs	7,5	G2	30	30	12	0	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10		
MAM070	Arbete - människa - teknik	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	20	0	0	35	10	20	0	0	35	-	-	-	-		
MIO140	Finansiell ekonomi	6	G2	-	-	-	-	-	36	10	6	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12		
I Valfria kurser																													
Årskurs 3																													
FHL021	Hållfasthetslära, allmän kurs	7,5	G1	28	28	2	10	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10		
FKM060	Materialteknik	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	4	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	11/3		
FMA051	Optimering	6	A	42	14	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10		
FMA120	Matristeori	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	64	8	8	0	0	40	-	-	-	-		
FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	4	0	132	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMIF01	Miljösystemanalys: Management för hållbar utveckling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	0	0	50	7	23	0	0	50	-	-	-	11/3		
FMN050	Numerisk analys	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	12	28	0	60	-	-	-	28/5		
FMS047	Stationära stokastiska processer, projekt del	3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70	-	-	-			

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema																
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga																
FMS180	Markovprocesser	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	28/5												
FRT041	Systemidentifiering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	0	70	0	0	14	0	70	13/3							
FRT095	Matematisk modellering, fortsättningskurs	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0	6	100													
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	12	0	112	28/5												
FRTN10	Flervariabel reglering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	12	0	128	-	-	-	-	-	-	7/3						
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60								
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60								
GEMA20	Engelska för tekniker ²	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	20	0	0	30												
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
GEMA30	Svenska för tekniker ²	4,5	G1	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40	0	2	0	2	40											
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40	36	0	0	40												
GEMA60	Juridik för tekniker ²	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	75												
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80	0	20	0	80												
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5	G2	22	8	0	0	70	10	20	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12			
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik	7,5	G2	24	14	0	6	50	8	8	0	10	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
INN001	Introduktion till Innovation Management	7,5	G1	14	28	0	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
INN010	Innovation i praktiken	7,5	G2	-	-	-	-	-	42	7	0	10	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MMT015	Material- och metodval	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	24	0	2	60	0	14	0	10	75	0	14	0	10	75	30/5										
MMT091	Projekt - mekanisk teknologi	7,5	A	0	0	0	40	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MMT160	CAD/CAM/CAE	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	26	0	2	55	14	28	0	2	55	14	28	0	2	55	27/5										
MIT095	Materialhantering och arbetsorganisation, projekt	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FKM031	Högtemperaturmaterial, fortsättningskurs ³	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Årskurs 4																																							
EIE061	Projekt i industriell elektroteknik och automation ⁴	7,5	A	0	0	0	12	88	0	0	0	12	88	0	0	0	12	88	0	0	0	12	88	0	0	0	12	88											
EIT090	Datorarkitektur	9	G2	14	12	4	0	85	14	14	12	0	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12		
ETI280	Immaterialrätt	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	10	2	0	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/3	
ETS052	Datorkommunikation	4,5	G2	-	-	-	-	-	22	14	8	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
EXTN05	Avancerad ekonometri	7,5	A	30	0	12	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FHL034	Dimensioneringsproblem, fortsättningskurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	14	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6/3	
FHL072	Konstitutiv modellering, fortsättningskurs	7,5	A	28	28	0	0	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
FHL090	Brottmekanik, fortsättningskurs	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	28	0	0	144	23/5	
FMA140	Olinjära dynamiska system	6	A	14	7	0	0	59	14	7	0	0	59	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
FMA145	Olinjära dynamiska system, projektdel	3	A	–	–	–	–	–	0	0	0	10	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
FMEF01	Kontinuumsmekanik	8	G2	28	28	0	2	152	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10	
FMF170	Komplex ekonomi	7,5	G2	–	–	–	–	–	28	14	0	0	158	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12/12	
FMI040	Energisystemanalys: Förnybara energikällor	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	12	0	0	90	12	6	0	0	50		
FMI050	Energisystemanalys: energi, miljö och naturresurser	7,5	A	18	10	0	0	72	18	10	0	0	72	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12/12	
FMI070	Internationell miljövård, tematisk kurs	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	20	0	0	174		
FMN130	Numeriska metoder för differentialekvationer	7,5	A	–	–	–	–	–	56	0	28	30	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13/12	
FMS091	Monte Carlo-baserade statistiska metoder	7,5	A	26	4	14	0	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
FMS110	Olinjära tidsserier	7,5	A	16	4	8	12	60	16	4	8	16	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
FRT090	Projekt i reglerteknik	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0	0	50	150		
FRTN01	Realtidssystem	10	A	28	18	4	0	70	6	4	8	8	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14/12	
FRTN15	Prediktiv reglering	7,5	A	20	14	12	0	70	8	4	16	0	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10	
KII010	Industriellt miljöarbete	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	0	0	32	80		
MAM032	Arbete-människa-teknik, projekt	7,5	A	0	0	0	20	60	0	0	0	20	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
MAM041	Människa-maskin-system	7,5	G2	32	5	0	12	50	0	0	0	20	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/10	
MAM120	Användbarhetsutvärdering	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	8	0	30	142	28/5	
MAMF05	Ledning och samarbete i projekt	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	28	0	4	148	–	–	–	–	–	10/3	
MIE041	Industriell mätning och styrning	9	G2	14	26	12	0	40	0	10	0	34	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
MMK110	Produktutveckling	4,5	G2	14	0	0	28	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
TEK180	Värdering och hantering av finansiell risk	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	0	4	0	150	–	–	–	–	–		
TEK190	Ekonometri ⁵	7,5	G2	–	–	–	–	–	30	8	0	0	100	–	–	–	–	–	30	8	0	0	100		
TEK137	Mikroekonomisk teori - allmän jämvikt ⁶	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		

I - Specialiseringar för uppfyllandet av examenskraven i 6.1 och 6.2.2

I Affär och innovation (ai)

Årskurs 3

GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45	0	0	5	150	–	–	–	–	–		
INN005	Global innovation och teknologi-intensiva sektorer	7,5	G2	–	–	–	–	–	32	24	48	0	96	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
MAM026	Arbetsorganisation	4,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	0	0	0	90	–	–	–	–	–	14/3	
TEK140	Industriell organisation	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	0	0	0	110	–	–	–	–	–		

Årskurs 4

MIO090	Teknologistrategier (<i>obligatorisk</i>)	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	12	0	16	100	–	–	–	–	–	11/3	
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	---	----	-----	---	---	---	---	---	------	--

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema				
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga				
MIO150	Affärsmarknadsföring (<i>obligatorisk</i>)	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	18	0	0	110	-	-	-	-	-	7/3	
MIO015	Industriell management	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	0	0	0	104		
MIO035	Tillämpad affärsanalys	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	104	28/5	
MIO051	Produktionsledning	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	0	4	0	110	-	-	-	-	-	-	10/3	
MTT115	Industriellt inköp	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	10	4	4	130	29/5	
MTT240	Logistik i försörjningskedjor	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	0	80	100	-	-	-	-	-	-		
MTTN05	Processbaserad verksamhetsutveckling	5	A	28	8	0	0	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	

I Finansiering och risk (fi)

Årskurs 3

EDAA01	Programmeringsteknik - fördjupningskurs ⁷	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	10	10	0	150	-	-	-	-	-	-	11/3		
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	-	-	6/3	
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120			
FMS155	Statistisk modellering av extremvärden	7,5	A	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
TEK135	Mikroekonomisk teori	10,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	20	0	0	210	22/5		

Årskurs 4

FMS161	Finansiell statistik (<i>obligatorisk</i>)	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	12	120			
TEK180	Värdering och hantering av finansiell risk (<i>obligatorisk</i>)	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	0	4	0	150	-	-	-	-	-	-	-		
FMS170	Prissättning av derivattillgångar	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	2	0	60	-	14	14	4	0	60	28/5		
TEK090	Information, risk och osäkerhet	7,5	A	-	-	-	-	-	34	10	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12	
TEK103	Finansiell ekonomi, avancerad kurs	7,5	A	45	0	0	0	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TEK110	Empirisk finansiell ekonomi	7,5	A	-	-	-	-	-	40	8	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	

I Integrerade programvarusystem (ip)

Årskurs 3

EDAA01	Programmeringsteknik - fördjupningskurs (<i>obligatorisk</i>) ⁷	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	10	10	0	150	-	-	-	-	-	-	11/3		
ETS032	Programvaruutveckling för stora system (<i>obligatorisk</i>)	7,5	G2	10	8	4	36	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ETS061	Simulering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	8	0	78	40			
ETS160	Metodik för programvaruutveckling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18	0	0	124	26/5		
MIE080	Automation	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	8	10	110	-	-	-	-	-	-	-	12/3	
MIE090	Automation för komplexa system	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	50	20	70	27/5		

Årskurs 4

EDA061	Objektorienterad modellering och design	4,5	G2	14	8	0	0	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
--------	---	-----	----	----	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S			
EDA216	Databasteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	12	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12
EDA260	Programvaruutveckling i grupp - projekt	6	G2	-	-	-	-	-	14	0	8	0	40	2	14	48	0	35	-	-	-	-	-	-	
ETS170	Kravhantering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	12	9	14	149	-	-	-	-	-	-	12/3
ETS200	Programvarutestning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6	10	90	80	22/5	
MIO015	Industriell management	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	0	0	0	104		
MIO051	Produktionsledning	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	0	4	0	110	-	-	-	-	-	-	10/3
MIO090	Teknologistrategier	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	12	0	16	100	-	-	-	-	-	-	11/3
MIO150	Affärsmarknadsföring	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	18	0	0	110	-	-	-	-	-	-	7/3

I Logistik och produktionsekonomi (lp)
Årskurs 3

MTT032	Förpackningsteknik	4,5	G2	-	-	-	-	-	14	28	14	0	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
MTTF10	Materialhantering	5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	42	0	0	56	-	-	-	-	-	-	6/3

Årskurs 4

MIO051	Produktionsledning	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	0	4	0	110	-	-	-	-	-	-	10/3
MIO060	Kvalitets- och underhållsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	0	0	78	-	-	-	-	-	-	12/3
MIO240	Simulering av produktionssystem	6	A	18	0	20	8	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MIO331	Styrning av produktionssystem och materialflöden	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	0	40	38	0	10	0	32	78		
MTT045	Internationell distributionsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	35	20	0	10	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12
MTT070	Internationellt projekt - exportteknik	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	56	0	156		
MTT115	Industriellt inköp	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	10	4	4	130	29/5	
MTT215	Förpackningslogistik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	28	0	40	90	30/5	
MTT225	Modellering av förpackningssystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	21	0	0	64	7	21	0	0	12		
MTT240	Logistik i försörjningskedjor	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	0	80	100	-	-	-	-	-		
MTTF05	Industriell anläggningsteknik	5	G2	26	14	0	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	
MTTN05	Processbaserad verksamhetsutveckling	5	A	28	8	0	0	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	

I Produktion (pr)
Årskurs 3

MIE080	Automation	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	8	10	110	-	-	-	-	-	-	12/3
MIE090	Automation för komplexa system	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	50	20	70	27/5	
MMT045	Tillverkningsystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	18	12	0	130	23/5	
MMT175	Kompositteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	42	10	6	20	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12
MTT091	Materialhantering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	30	12	0	64	-	-	-	-	-	-	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
Årskurs 4																								
FKM070	Avancerad materialteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	8	10	70	-	-	-	-	-	6/3
MIO051	Produktionsledning	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	0	4	0	110	-	-	-	-	-	10/3
MIO060	Kvalitets- och underhållsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	0	0	78	-	-	-	-	-	12/3
MIO240	Simulering av produktionssystem	6	A	18	0	20	8	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MMT031	Produktionsteknik	7,5	A	42	28	20	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10
MMT150	Robotteknik	7,5	G2	14	8	6	6	66	14	4	4	16	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FKM080	Pulverteknologi ⁸	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

I Produktutveckling (pu)

Årskurs 3																								
FHL064	Finita elementmetoden, fortsättningskurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	28	0	0	140	22/5
FMEF05	Mekaniska vibrationer	8	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	0	0	155	26/5
MMK040	Utvecklingsmetodik	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	0	28	45	14	0	0	28	45	
MMK121	Datorbaserad produktmodellering och -simulering	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	45	0	0	40	
Årskurs 4																								
FKM070	Avancerad materialteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	8	10	70	-	-	-	-	-	6/3
FKM090	Utmattning - ingenjör- och materialaspekter	7,5	A	-	-	-	-	-	42	0	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMEN01	Flerkroppsdynamik	8	A	-	-	-	-	-	42	14	0	0	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12
MME070	Transmissioner, dimensionering	7,5	A	-	-	-	-	-	42	14	0	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MMK095	Konstruktionsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	20	15	0	0	55	14	0	0	21	45	-	-	-	-	-	
MMK140	Datorbaserad konstruktionsanalys 1	4,5	A	14	28	0	0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MMK145	Datorbaserad konstruktionsanalys 2	4,5	A	-	-	-	-	-	14	28	0	0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

1. Ges både för åk 1 och åk 2 läsåret 07/08.
2. Kursen ges två gånger per läsår.
3. Kursen ges nästa gång VT2009 och därefter vartannat år.
4. Kursen ges två gånger per år. Tentamen efter överenskommelse.
5. Kursen ges både i LP 2 och LP 4.
6. Periodiserad. Ges nästa gång lp 3 2009.
7. Ersätter EDA027 Algoritmer och datastrukturer.
8. Kursen ges vartannat år, nästa gång hösten 2008.

Civilingenjörutbildningen i kemiteknik

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08.

Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Kemiteknik handlar om att förverkliga kemin i större skala och om att använda kemin som ett verktyg för att skapa morgondagens produkter. Kvalificerad kemiteknisk kompetens är särskilt avgörande för samhällets omställning till miljöanpassade processer som utnyttjar förnyelsebara råvaror.

Utbildningen i kemiteknik syftar till att möta behovet av civilingenjörer som

- utifrån kombinationen av molekylärt och tekniskt perspektiv kan analysera, utveckla och förverkliga kemitekniska processer och produkter inom kemirelaterad industri och forskning
- tillämpar en kemisk laborativ kompetens både i laboratorieskala och i produktionsskala

Programmet präglas av en helhetssyn på hur kemitekniken bidrar till en hållbar utveckling.

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i kemiteknik

För civilingenjörsexamen i kemiteknik ska studenten:

- visa förmåga att i laboratorieskala och i större skala planera, genomföra och utvärdera experiment,

- visa förmåga att med teoretiska modeller beskriva fysikaliska och kemiska förlopp samt att bedöma dessa modellars tillämpbarhet och begränsning i olika sammanhang,
- visa förmåga att utifrån kemiska, termodynamiska och kinetiska aspekter föreslå och utveckla alternativa kemiska reaktionsvägar,
- visa förmåga att utforma och dimensionera apparatur för kemiska processer och operationer, samt att välja driftsätt, styrning och material,
- visa förmåga att, med ett naturvetenskapligt synsätt, bedöma och utforma kemiska produkter och processer med hänsyn tagen till råvaror, energi, samt inverkan på yttre och inre miljö.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 hp medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 hp. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv. Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block. Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 hp. I vissa fall erbjuds alternativa val inom grundblocket, s.k. alternativobligatoriska kurser. Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 hp ur en specialisering, varav minst 30 hp skall vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen, härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfri inom programmet. En student har normalt rätt att ta med 15 hp, fritt valda kurser, utanför programmet efter beslut av utbildningsnämnden.

Examensarbetet omfattar 30 hp och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

3.2 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

Utbildningsnämnden bestämmer vilka kurser som skall (obligatoriska kurser) eller får (alternativobligatoriska och valfria kurser) ingå i examen. Vilka kurser som skall eller får ingå kan variera mellan olika studenter bl a efter vald specialisering. För erhållande av examen krävs att samtliga obligatoriska kurser är godkända. Vidare krävs att godkända obligatoriska, alternativobligatoriska och valfria kurser samt examensarbetet sammanlagt motsvarar 270 hp.

Utbildningen är organiserad på nedan angivet sätt:

De tre första läsåren ägnas åt ett basblock bestående av 150 hp obligatoriska kurser och 30 hp alternativobligatoriska kurser. Innehållet i dessa kurser täcker grundläggande naturvetenskap med betoning på matematik och de olika grundläggande kemiämnen (oorganisk, fysikalisk, organisk och analytisk kemi). I detta block ingår även tekniska stödämnen i form av mekanik, beräkningsteknik och matematisk statistik. Grundläggande kemiteknik ägnas åt transportprocesser, kemisk reaktionsteknik, energiteknik och separationsprocesser.

Inför årskurs 4 väljs en specialisering mot Läkemedel, Material eller Processdesign. Specialiseringen omfattar kurser om 45 hp och ett examensarbete om 30 hp. Av läro- och timplanen framgår vilka kurser som är obligatoriska på respektive specialisering. Utöver detta ingår 15 hp valfria kurser som kan väljas helt fritt från Lunds universitet eller från annat universitets utbud. En kurs inom områdena Hälsa – Miljö - Säkerhet (HMS) omfattande minst 7,5 hp skall ingå i utbildningen. Följande kurser är godkända som HMS-kurser:

KOK032 Miljö kemi

GEMF01 Teknisk miljövetenskap

KTE131 Processriskanalys

3.2.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till avkortad utbildning

För sökande med avlagd högskoleingenjörsexamen, med en inriktning som motsvarar civilingenjörsutbildningens, anordnas en särskild studiegång. Denna studiegång avser utbildning enligt äldre bestämmelser och omfattar 150 hp beroende på innehållet i och omfattning av avlagd högskoleingenjörsexamen. Den exakta utformningen av den särskilda studiegången bestäms i indivi-duella studieplaner. Av dessa skall framgå vilka av programmets kurser som skall respektive inte får läsas för att uppnå 150 hp.

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik kurs E, Fysik kurs B samt Kemi kurs A. För tillträde till avkortad civilingenjörsutbildning, 150 hp, krävs avlagd högskoleingenjörsexamen på 120 p (180 hp) med motsvarande inriktning.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examen eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som där efter vill få godkänd examination medräknad i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 hp.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 hp 2007/08

- Utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska och alternativobligatoriska kurser om 180 hp varav minst 60 är på G2 eller A-nivå.
- Utbildningen innehåller minst 27 hp i matematik.
- Utbildningen innehåller minst 6 hp i hållbar utveckling.
- Utbildningen innehåller minst 6 hp i ekonomi/entreprenörskap.
- Utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 hp, varav minst 30 är på A-nivå.
- Utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 hp på A-nivå.
- Utbildningen innehåller totalt 300 hp varav minst 75 hp är på A-nivå.

6.1.1 Grundblock

De tre första läsåren ägnas åt ett basblock om 180 hp, vilket innehåller grundläggande naturvetenskap med betoning på matematik och de olika grundläggande kemiämnen (oorganisk, fysikalisk, organisk och analytisk kemi). I detta block ingår även tekniska stödämnen i form av mekanik, beräkningsteknik och matematisk statistik. Grundläggande kemiteknik ägnas åt transportprocesser, kemisk reaktionsteknik, energiteknik och separationsprocesser.

Innehållet i årskurs 1: se läro- och timplanen årskull H07.

Innehållet i årskurs 2 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 08/09):

FMA430 Flerdimensionell analys

KFK080 Termodynamik

KAT090 Transportprocesser

KOO022 Oorganisk kemi

FHL055 Teknisk mekanik

KFK090 Molekylär växelverkan och dynamik

KAT031 Separationsprocesser

Ytterligare kurser kommer att läggas till i åk 2.

Innehållet i årskurs 3 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 09/10):

FMS086 Matematisk statistik

KAK016 Analytisk kemi

KET030 Energiteknik

KOO052 Material- och polymerteknologi

KTE023 Kemisk process- och reaktionsteknik

Ytterligare kurser kommer att läggas till i åk 3.

6.1.2 Matematik

För studenter antagna 2007-07-01 eller senare kommer grundblocket att innehålla minst 27 hp matematik.

För studenter antagna före 2007-07-01 (och som vill ansöka om en examen om 300 hp) uppnås kurskravet inom matematik enligt följande: Godkänd beräkningsdel i KKK060 Kemiteknik eller KKK065 Inledande kemiteknik alternativt minst 3 hp matematik med kurskod FMA utöver obligatorisk matematik på programmet. Fall där andra kurser eller kombinationer av kurser kan tänkas uppfylla minimikraven kommer att avgöras efter studentens anhållan till utbildningsnämnden.

6.1.3 Hållbar utveckling

För studenter antagna 2007-07-01 eller senare kommer grundblocket att innehålla moment inom hållbar utveckling omfattande minst 6 hp. I årskurs 1 innehåller kursen KETA01 Kemiteknik ett moment med hållbar utveckling.

För studenter antagna före 2007-07-01 (och som vill ansöka om en examen om 300 hp) uppnås kurskravet inom hållbar utveckling genom att bli godkänd på någon av kurserna KOK032 Miljö kemi, GEMF01 Teknisk miljövetenskap, KTE131 Processris kanalsanalys eller KET010 Energi och miljö. Fall där andra kurser eller kombinationer av kurser kan tänkas uppfylla minimikraven kommer att avgöras efter studentens anhållan till utbildningsnämnden.

6.1.4 Ekonomi/entreprenörskap

För studenter antagna 2007-07-01 eller senare kommer grundblocket att innehålla kursen MIO012 Industriell ekonomi, allmän kurs.

För studenter antagna före 2007-07-01 (och som vill ansöka om en examen om 300 hp) uppnås kurskravet inom ekonomi/entreprenörskap genom att bli godkänd på någon av kurserna MIO012 Industriell ekonomi, allmän kurs eller GEMA40 Entreprenörskap och affärsutveckling. Fall där andra kurser eller kombinationer av kurser kan tänkas uppfylla minimikraven kommer att avgöras efter studentens anhållan till utbildningsnämnden.

6.1.5 Specialisering

På civilingenjörsutbildningen i kemiteknik finns följande specialiseringar:

Läkemedel

Material

Processdesign

Specialiseringarna listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.1.6 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.1.7 Examensarbete

Examensarbete skall fullgöras i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare version (kursplan finns tillgänglig på LTH:s hemsida):

MAM720 Aerosolteknologi

KFK920 Biofysikalisk kemi

KET920 Kemiteknik

KLT920 Livsmedelsteknik

KLG920 Läkemedelsteknologi

KOO920 Materialkemi

KOK820 Organisk kemi

KTE720 Polymerteknologi

MIO920 Produktionsekonomi

FRT820 Reglerteknik

TMA820 Technology Management

KAK820 Teknisk analytisk kemi

VVA820 Vattenförsörjnings- och avloppsteknik

KMB820 Teknisk mikrobiologi

Anmälan till examensarbete skall lämnas till utbildningsservice innan arbetet påbörjas (blankett finns på LTH:s hemsida). Examinator har att tillse att examensarbetets innehåll är i överensstämmelse med den av studenten valda specialiseringen. Examensarbetet får ej påbörjas förrän grundkurserna inom det valda ämnesområdet är godkända. Examensarbete får påbörjas då studenten har minst 210 hp, varav minst en kurs på avancerad nivå, som får ingå i examen. Examinator avgör om ytterligare förkunskaper fordras, t ex att fortsättningskurser i ämnet är genomgångna. Examensarbetet kan utföras på ferietid om examinator/handledare så medger.

Önskemål om att utföra examensarbete i samarbete med annan högskola inom eller utom landet skall godkännas av utbildningsnämnden i förväg. Efter särskild ansökan kan utbildningsnämnden medge att examensarbete utförs inom annat ämnesområde. Förläggs examensarbetet i näringslivet skall det utformas i samråd mellan näringslivets kontaktperson och examinator inom kemiteknikprogrammet. Endast examinator inom högskolan kan ge klartecken för start av ett examensarbete.

6.2 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2003 och framåt.

6.2.2 Specialisering (gäller årskull H06 eller tidigare)

På civilingenjörsutbildning i kemiteknik finns följande specialiseringar:

Läkemedel

Material
Processdesign
Specialiseringarna listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.2.3 Examensarbete

Examensarbete skall fullgöras i något av de ämnen som listas under punkt Examensarbete och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare version (kursplan finns tillgänglig på LTH:s hemsida).

Anmälan till examensarbete skall lämnas till utbildningsservice innan arbetet påbörjas (blankett finns på LTH:s hemsida). Examinator har att tillse att examensarbetets innehåll är i överensstämmelse med den av studenten valda specialiseringen. Examensarbetet får ej påbörjas förrän grundkurserna inom det valda ämnesområdet är godkända. Examensarbete får påbörjas då studenten har minst 210 hp, varav minst en kurs på avancerad nivå, som får ingå i examen. Examinator avgör om ytterligare förkunskaper fordras, t ex att fortsättningskurser i ämnet är genomgångna. Examensarbetet kan utföras på ferietid om examinator/handledare så medger.

Önskemål om att utföra examensarbete i samarbete med annan högskola inom eller utom landet skall godkännas av utbildningsnämnden i förväg. Efter särskild ansökan kan utbildningsnämnden medge att examensarbete utförs inom annat ämnesområde. Förläggs examensarbetet i näringslivet skall det utformas i samråd mellan näringslivets kontaktperson och examinator inom kemiteknikprogrammet. Endast examinator inom högskolan kan ge klartecken för start av ett examensarbete.

6.2.4 Övergångsbestämmelser

För studenter antagna till utbildning om 270 hp, och som vill ansöka om en examen om 300 hp, gäller kurskraven enligt Kurskrav för examen om 300 hp 2007/08 och nedanstående övergångsbestämmelser.

Utökad matematik: Godkänd beräkningsdel i KKK060 Kemiteknik eller KKK065 Inledande kemiteknik alternativt minst 3 hp matematik med kurskod FMA utöver obligatorisk matematik på programmet.

Ekonomi/entreprenörskap: Kurserna MIO012 Industriell ekonomi, allmän kurs eller GEMA40 Entreprenörskap och affärsutveckling.

Hållbar utveckling: Någon av kurserna KOK032 Miljö kemi, GEMF01 Teknisk miljövetenskap, KTE131 Processriskanalys eller KET010 Energi och miljö.

Fall där andra kurser eller kombinationer av kurser kan tänkas uppfylla minimikraven kommer att avgöras efter studentens anhållan till utbildningsnämnden.

6.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över civilingenjörsexamen i kemiteknik (Degree of Master of Science in Engineering, Chemical Engineering).

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörsexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämmelser.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörsexamen, högskoleingenjörsexamen, brandingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörsexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kurser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörsexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialisering.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

8 Andra särskilda föreskrifter

8.1 Individuella studieplaner, utbildningspärr

Student som resterar med 30 hp eller mer från kemiteknikprogrammets första årskurs när årskurs 2 påbörjas, skall göra upp en studieplan i samråd med studievägledaren och programledaren.

För att upprätthålla de allmänna kraven på förkunskaper är tillträdet till årskurs 3 spärrat för studenter antagna till 270 och 300-högskolepoängsutbildningen. Student som efter omtentamensperioden ”påskperioden” i årskurs 2 resterar med 30 hp

eller mer från de två första årskurserna, skall före läsårets slut göra upp en studieplan i samråd med studievägledaren och programledaren.

Fullt studieberättigad i årskurs 3 är den student som uppnått 85 hp eller mer från de två första årskurserna när tredje årskursen påbörjas. Student som vid detta tillfälle uppnått minst 67 och högst 84 hp, kan få bedriva studier i årskurs 3 efter särskild studieplan uppgjord i samråd med studievägledaren och programledaren. Planen skall vara godkänd av utbildningsnämnden senast fyra veckor efter läsårets start.

Student som uppnått färre än 67 hp är ej studieberättigad i årskurs 3 och får ej delta i årskursens laborationer, lektionsövningar och tentamina. Student som resterar med 30 hp eller mer från de tre första årskurserna efter omtentamensperiod ”påsk-perioden” i årskurs 3 (årskurs 1 för antagna till den avkortade civilingenjörsutbildningen) skall göra upp en studieplan i samråd med studievägledaren och programledaren. Student som resterar med 45 obligatoriska hp eller mer efter omtentamensperioden i augusti får ej följa specialiseringskurser från och med lp Ht2.

När individuella studieplaner läggs upp bör det beaktas att endast i undantagsfall hinner en student vid kemiteknikprogrammet klara mer än 75 hp under ett läsår.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga			
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S				
K 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																										
FMA420	Linjär algebra	6	G1	–	–	–	–	–	42	28	0	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14/12		
FMAA01	Endimensionell analys	15	G1	34	42	0	0	81	0	0	0	0	0	42	28	0	0	81	42	28	0	0	81	15/10	10/3	22/5
KETA01	Kemiteknik	21	G1	15	13	10	36	50	24	0	10	0	40	36	34	12	0	60	14	12	4	44	50	6/3		
KKK065	Inledande kemiteknik ¹	9	G1	42	42	16	0	140	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
KOK012	Organisk kemi, allmän kurs	9	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	10	0	0	20	26	4	36	0	30	26/5		
KOO101	Grundläggande kemi	9	G1	28	14	15	0	50	28	14	10	0	50	4	2	0	0	6	–	–	–	–	–	–	–	
K 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																										
FMA430	Flerdimensionell analys	6	G1	50	28	4	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20/10		
KAT031	Kemisk apparatteknik, separationsprocesser	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	36	18	24	90	30/5		
KAT090	Kemisk apparatteknik, transportprocesser	7,5	G2	–	–	–	–	–	28	28	20	12	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12/12		
KFK080	Termodynamik	7,5	G1	28	42	20	0	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10		
KFK090	Molekylär växelverkan och dynamik	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	42	20	0	60	22/5		
KOO022	Oorganisk kemi	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	28	25	0	70	–	–	–	–	–	10/3		
K 2 (alternativobligatoriska kurser) Årskull H06																										
FAF062	Fysik	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	6	20	6	100	–	–	–	–	–	–	–	
FMA062	Tillämpad matematik	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	14	0	0	58	28	14	0	0	58	26/5		
KBK060	Biologisk kemi och teknik	7,5	G1	–	–	–	–	–	28	8	30	0	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
KOK032	Miljö kemi	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	54	28	0	0	80	–	–	–	–	–	6/3		
KOK070	Teknisk organisk kemi	7,5	G1	–	–	–	–	–	24	10	30	0	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17/12		
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs	6	G1	–	–	–	–	–	50	12	4	0	94	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11/12		
K 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																										
FHL055	Teknisk mekanik ²	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
K 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																										
FMS086	Matematisk statistik	7,5	G2	28	22	4	14	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10		
KAK016	Analytisk kemi	7,5	G2	28	14	24	0	136	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10		
KET030	Energiteknik	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18	36	18	24	90	–	–	–	–	–	11/3		
KOO052	Material- och polymerteknologi	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	56	0	0	14	80	28/5		
KTE023	Kemisk process- och reaktionsteknik	15	G2	–	–	–	–	–	42	51	12	0	155	0	0	0	0	10	0	0	86	0	40	19/12		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
K 3 (alternativobligatoriska kurser) Årskull H05																								
FMN130	Numeriska metoder för differentialekvationer	7,5	A	-	-	-	-	-	56	0	28	30	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
FMS210	Kemometri	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	21	0	120	-	-	-	-	-	
FRT081	Processreglering	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	28	12	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
KFK025	Yt- och kolloidkemi	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	8	12	60	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	
KTE131	Processriskanalys	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	56	0	0	70	-	-	-	-	-	7/3
K Valfria kurser																								
Årskurs 2																								
EIT280	Immaterialrätt	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	10	2	0	118	-	-	-	-	-	11/3
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	
GEMA20	Engelska för tekniker ³	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GEMA30	Svenska för tekniker ³	4,5	G1	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	0	0	94	-	-	-	-	-	
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	0	0	5	150	-	-	-	-	-	
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40	
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40	
GEMA60	Juridik för tekniker ³	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80	
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5	G2	22	8	0	0	70	10	20	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik	7,5	G2	24	14	0	6	50	8	8	0	10	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Årskurs 4																								
KKK000	Fördjupningskurs i ett eller flera ämnen ⁴	15	A	0	0	0	0	400	0	0	0	0	400	0	0	0	0	400	0	0	0	0	400	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	

K - Specialiseringar för uppfyllandet av examenskraven i 6.1 och 6.2.2

K Läkemedel (l)

Årskurs 4

KL027	Läkemedelsformulering (<i>obligatorisk</i>)	7,5	A	28	20	25	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
KOK085	Läkemedelskemi (<i>obligatorisk</i>)	7,5	G2	28	20	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	
FMS210	Kemometri	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	21	0	120	-	-	-	-	-	7/3
KAK050	Kromatografisk analys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	10	35	0	129	-	-	-	-	-	-	
KAK070	Kromatografisk bioanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	3	25	0	147	
KAT080	Partikelteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	10	30	90	14/12
KFK025	Yt- och kolloidkemi	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	8	12	60	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KFK032	Biofysikalisk kemi	7,5	A	-	-	-	-	-	48	8	20	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KL031	Läkemedelsformulering, projekt	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	14	60	0	100	6	14	60	0	100	-	
KMB031	Kvalitet och produktsäkerhet	7,5	G2	-	-	-	-	-	56	0	0	16	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
KOK090	Läkemedelssyntes	7,5	A	-	-	-	-	-	40	28	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
KOK095	Beräkningskemi och strukturanalys	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	28	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KOK100	Projektkurs i läkemedelskemi	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	20	80	10	100	10	20	80	10	100	-	
KPO010	Polymerfysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	42	2	120	-	-	-	-	-	12/3	
MAM242	Aerosolteknologi	7,5	G2	-	-	-	-	-	38	12	14	0	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	

K Material (m)

Årskurs 4

KOO045	Materialkemi (<i>obligatorisk</i>)	7,5	A	28	56	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	
KPO010	Polymerfysik (<i>obligatorisk</i>)	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	42	2	120	-	-	-	-	-	12/3	
FAF045	Nanostrukturers fysik och kemi	9	A	28	0	0	0	92	28	0	0	0	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FAFN15	Kristalltillväxt och halvledarepitaxi	7,5	A	-	-	-	-	-	18	8	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
FHL021	Hållfasthetslära, allmän kurs	7,5	G1	28	28	2	10	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
KAT080	Partikelteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	10	30	90	14/12
KFK025	Yt- och kolloidkemi	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	8	12	60	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KFK095	Molekylspektroskopi	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	20	0	50	-	-	-	-	-	10/3	
KOK090	Läkemedelssyntes	7,5	A	-	-	-	-	-	40	28	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
KOO065	Mikroskopisk karakterisering av material	7,5	A	-	-	-	-	-	28	0	56	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	
KPO021	Polymera material, projekt	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	50	0	70	
KTE055	Katalys, utvidgad kurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	17	12	140	28/5
KTE080	Polymerkemi	7,5	A	26	10	34	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga			
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S				
K Processdesign (p)																										
Årskurs 4																										
KET050	Projektering (<i>obligatorisk</i>)	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	56	0	0	100	0	56	0	0	100	
FHL021	Hållfasthetslära, allmän kurs	7,5	G1	28	28	2	10	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10
FMN130	Numeriska metoder för differentialekvationer	7,5	A	-	-	-	-	-	56	0	28	30	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12
FRT081	Processreglering	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	28	12	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12
KAT051	Separationsprocesser, fortsättningskurs	7,5	A	28	20	50	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10
KAT080	Partikelteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	10	30	90	
KET010	Energi och miljö	7,5	A	-	-	-	-	-	32	22	42	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12
KET040	Kemisk processteknologi	7,5	G2	34	16	0	5	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10
KETN01	Processsimulering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18	18	40	20	-	-	-	-	-	-	13/3
KTE055	Katalys, utvidgad kurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	17	12	140		28/5
KTE061	Kemisk reaktionsteknik, fortsättningskurs ⁵	7,5	A	-	-	-	-	-	28	20	40	6	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KTE071	Biokemisk reaktionsteknik	7,5	A	30	26	0	24	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10
KTE131	Processriskanalys	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	56	0	0	70	-	-	-	-	-	-	7/3

1. Kursen är avsedd för studenter antagna på den avkortade civilingenjörsutbildningen.
2. Kursen startar läsåret 08/09.
3. Kursen ges två gånger per läsår.
4. Kursen är inte knuten till någon specifik läsperiod. Individuell studieplan ska upprättas och godkännas.
5. Hemtentamen.

Civilingenjörsutbildningen i lantmäteri

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08
Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Lantmäteriområdet omfattar utveckling och förvaltning av fastigheter, förändring av markanvändning samt geografisk informationsteknik. Denna del av samhällsbyggandet kräver kompetens som integrerar tekniska, juridiska och ekonomiska kunskaper. Behovet av en sådan kompetens finns både inom offentlig sektor och i privat näringsliv.

Utbildningen i lantmäteri syftar till att möta behovet av civilingenjörer som:

- tillämpar och integrerar kunskaper inom fastighetsvetenskap, geografisk informationsteknik, byggprocessen och fysisk planering.
- samverkar med andra yrkesgrupper inom samhällsbyggnadsområdet samt politiska beslutsfattare, fastighetsägare och andra berörda.

Programmet präglas av en helhetssyn på hållbart samhällsbyggande.

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, social och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i lantmäteri

En civilingenjör i lantmäteri har kompetens att:

- analysera och lösa fastighetstekniska, fastighetsekonomiska och fastighetsrättsliga problemställningar vid förändring av markanvändning.
- skapa nya möjligheter för och hantera utveckling av fastigheter i alla faser, t ex. råmark, planlagd mark och bebyggd mark.
- tillämpa och medverka till att utveckla lagar, regler och bestämmelser inom det fastighetsvetenskapliga området.
- använda befintliga och utveckla nya metoder för att mäta, insamla, bearbeta, analysera och visualisera geografisk information.
- medverka i översiktlig och detaljplanering av exploateringsprojekt, inklusive infrastruktur, med beaktande av estetiska och miljömässiga värderingar.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 högskolepoäng medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 högskolepoäng. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och

grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng. I vissa fall erbjuds alternativa val inom grundblocket, s.k. alternativobligatoriska kurser.

Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfria inom programmet.

En student har normalt rätt att ta med 15 högskolepoäng, fritt valda kurser, utanför programmet.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörutbildningar vid LTH.

3.2 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

Utbildningen består av obligatoriska kurser, valfria kurser och examensarbete. Termin 2-6 är uppbyggda som tematerminer

med projektarbeten som en viktig del av lärandet. Det inledande obligatoriska kursblocket omfattar sex terminer och innehåller dels grundläggande matematisk-naturvetenskapliga ämnen som är gemensamma eller utbytbara för civilingenjörutbildningarna vid LTH, dels baskurser inom lantmäteritek-niska karaktärsämnen. Målet med de senare är att de skall ge grundläggande kunskaper exemplifierade med tillämpningar och därmed också ge studenterna ett gemensamt språk och gemensamma begrepp inom det lantmäteritek-niska området. Under de följande tre terminerna kan teknologen genom val av 60 hp valfria kurser samt examensarbete (30 hp), skaffa sig en fördjupad och profilerad utbildning efter, till stora delar, eget önskemål.

Av de valfria kurserna om 60 hp skall studenten välja minst 45 hp inom det utbud som finns inom lantmäteriutbildningen med beaktande av förkunskapskrav. Dessa 45 hp väljs i huvudsak inom ett område, för att utgöra en både bred och djup grund inför valet av ämne för examensarbete. Dessa specialiseringar är fastighetsrätt/fastighetsteknik, fastighetsekonomi/fastighetsförvaltning, stadsbyggnad, geomatik och teknisk geomatik. Dessutom finns en LTH-gemensam TM-avslutning (Technology Management). Förutom kurser inom lantmäteriutbildningen får även icke överlappande kurser (max 15 hp), som ges vid universitet inom eller utom landet, väljas.

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik E, Fysik B samt Kemi A.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som där- efter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 högskolepoäng.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng 2007/08

LTH:s styrelse har beslutat följande grundförutsättningar för civilingenjörsexamen:

- Utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng varav minst 60 är på G2 eller A-nivå
- Utbildningen innehåller minst 27 högskolepoäng i matematik
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i hållbar utveckling
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i ekonomi/entreprenörskap
- Utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå
- Utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå
- Utbildningen innehåller totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå.

Nedan preciseras dessa krav för civilingenjörsexamen i lantmäteri.

6.1.1 Grundblock

Innehållet i årskurs 1: se läro- och timplanen årskull H07.

Innehållet i årskurs 2 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 08/09): Matematisk statistik, Geomatik, Programmering, Fastighetsinformationsteknik, Flerdimensionell analys.

Innehållet i årskurs 3 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 09/10): Fastighetsekonomi, Fastighetsteknik.

6.1.2 Matematik

Grundblocket innehåller kurserna FMAA05 Endimensionell analys (15 hp), FMA420 Linjär algebra (6 hp) samt FMA430 Flerdimensionell analys (6 hp).

6.1.3 Hållbar utveckling

Grundblocket innehåller kursen VTVA05 Hållbart byggande (12 hp).

6.1.4 Ekonomi/entreprenörskap

Grundblocket innehåller kursen VFT045 Fastighetsekonomi (27 hp).

6.1.5 Specialisering

På civilingenjörsutbildning i lantmäteri finns följande specialiseringar:

- Fastighetsrätt
- Fastighetsutveckling
- Geografisk informationsteknik
- Fastighetsmarknaden
- Stadsutveckling
- Landinspektör (dubbelexamen med Aalborgs universitet)

Kurserna inom respektive specialisering, för befintligt kursutbud, listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.1.6 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik valfria kurser.

6.1.7 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om *Allmänna föreskrifter och upplysningar*.

VBE820 Examensarbete i byggnadsekonomi

VFT920 Examensarbete i fastighetsvetenskap

VGM920 Examensarbete i geomatik

6.1.8 Övergångsbestämmelser

En student som är antagen till civilingenjörsutbildning om 270 högskolepoäng har rätt att efter 1 juli 2007 ansöka om att få en examen om 300 högskolepoäng. För att en sådan ansökan skall beviljas måste examenskraven enligt ovan i tillämpliga delar

vara uppfyllda. För den som vill ta ut en ny examen i förtid krävs följande:

- För årskullen gällande obligatoriska kurser för examen om 270 högskolepoäng.
- Kravet om hållbar utveckling uppnås genom godkänd kurs i Mark och Miljö (VTT090 eller VTT091).
- Kravet om ekonomi/entreprenörskap uppnås genom godkänd kurs i Fastighetsekonomi (VFT045) eller Industriell ekonomi, allmän kurs (MIO012).
- Kravet om minst 27 hp matematik uppnås genom kompletterande kurs om minst 3 högskolepoäng i Matematik, Matematisk statistik eller Numerisk analys.

6.2 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2001 och framåt.

6.2.2 Specialisering (gäller årskull H06 eller tidigare)

Utbildningsprogrammet har fyra olika specialiseringar samt en LTH-gemensam avslutning. Dessa specialiseringar är

- Fastighetsrätt/fastighetsteknik
- Fastighetsekonomi/fastighetsförvaltning
- Geomatik
- Teknisk geomatik (från och med termin 5)

För studerande som väljer Teknisk geomatik är den gemensamma delen endast de fyra första terminerna, varefter specialiseringen inom geomatik görs under fyra följande terminer med 60 högskolepoäng inriktningsobligatoriska kurser och 60 högskolepoäng valfria kurser. Av de valfria kurserna skall 15 högskolepoäng vara inriktningskurser inom teknisk geomatik. Av resterande 45 högskolepoäng skall minst 30 högskolepoäng väljas inom utbudet av valfria L-kurser.

Specialisering kan dessutom ske genom den LTH gemensamma TM-avslutningen (Technology Management). Särskilt ansökningsförfarande gäller med begränsat antal platser. Examensarbete för teknolog inom TM-avslutningarna skall göras med anknytning till lantmäteriområdet. För studerande i TM-avslutningen gäller krav på de första 147 högskolepoängen obligatoriska L-kurser, dvs t o m tematermin 5 Fastighetsekonomi (VFT045) samt, förutom de obligatoriska inriktningskurserna inom TM, ytterligare 30 högskolepoäng L-kurser.

Fastighetsrätt/fastighetsteknik

Utbildningen syftar till att ge kunskaper om förvaltning och förändring av landets fastighetsindelning samt hanteringen av markresurser med ett integrerat synsätt i juridik, ekonomi, teknik, planering och miljö. Den skall vidare ge färdigheter i att genomföra komplicerade mark- och exploateringsprojekt i sin helhet. Dessutom skall denna civilingenjör L ha djupa kunskaper i det fastighetsjuridiska lagsystemet för att arbeta självständigt på avancerad nivå. Han eller hon kan genomföra lantmäteriförrättningar och leda projekt inom samhällsbyggnadsprocessen på ett konstruktivt sätt tillsammans med andra yrkesgrupper, ex. arkitekter, planerare, jurister, fastighetsförvaltare, ekonomer och byggare.

Fastighetsekonomi/fastighetsförvaltning

Utbildningen ger färdigheter i att lösa komplexa problem vid ekonomiska analyser av fastigheter och fastighetsföretagande i samband med projektering, byggande och förvaltning. Specialiseringen kan också innehålla Facility Management. Analysförmågan baseras på tillämpning av finansiella analysmetoder, ekonomisk teori och metodik, och på kunskaper i teknik, juridik och statistik. Denna civilingenjör L ska kunna leda och medverka i projekt där fastighetsekonomisk kompetens krävs och samverka med olika yrkesgrupper, såsom byggare, arkitekter, planerare, ekonomer, jurister och fastighetsförvaltare.

Geomatik och Teknisk geomatik

Utbildningen syftar till utvecklingsverksamhet, produktionsledning och forskning inom geomatikområdet, dvs. mätningsteknik, kartframställning och geografisk informationsteknik. Denna civilingenjör L ska kunna leda och på ett konstruktivt sätt bidra i utvecklingen av tekniska system och produkter inom samhällsbyggnadsområdet. Han eller hon skall också kunna utveckla sin yrkeskompetens inom annan informationsvetenskaplig verksamhet.

Området Teknisk geomatik innebär en djupare specialisering inom geomatik, matematiska och statistiska modeller samt datavetenskap.

Avslutningen Technology Management

Technology Management är öppen för studenter från alla program på LTH och ekonomihögskolan vid LU. Den specifika målsättningen utvecklas av de ansvariga för dessa avslutningar. Teknologer från L-programmet skall skaffa sig kunskaper och färdigheter inom dessa teknik- och industriella tillämpningar för att kunna bidra till utvecklingen av lantmäterianknutna

verksamheter. Förslag till kombination av kurser för viss specialisering finns på L-programmets hemsida. Kurserna inom specialiseringen listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

Dubbelexamen vid Aalborgs universitet

Genom avtal med Aalborgs universitet i Danmark ges möjlighet att (förutom civilingenjörsexamen i lantmäteri vid LTH) avlägga examen till landinspektör, vilket ger möjlighet att arbeta i privat och offentlig tjänst i Danmark. Utbildningen i Danmark sker efter tre obligatoriska år vid LTH, genom 1,5 år studier (90 hp), samt examensarbete (30 hp) som examineras både vid LTH och Aalborgs universitet. Under det första året i Aalborg läses det tredje årets tematerminskurser, dvs termin 5 Landmätning och termin 6 Udstrykningsprocessen. Eventuellt kan komplettering av dansk fastighetsrätt bli nödvändig. Andra årets kurser (höstterminen) väljs från någon av de tre specialiseringarna Opmålning og Kartlægning, Geografiske informationssystemer eller Planlægning og Arealforvaltning. Utbildningen är också tillgänglig i Köpenhamn (Ballerup).

6.2.3 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehåndbokens kapitel om Allmänna föreskrifter och upplysningar.

VBE820 Examensarbete i byggnadsekonomi

VFT920 Examensarbete i fastighetsvetenskap

VGM920 Examensarbete i geomatik

6.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis för civilingenjörsexamen i lantmäteri (Master of Science in Engineering – Surveying and Land Management). I examensbeviset anges inte genomförd specialisering.

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörsexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande. Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämmelser.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörsexamen, högskoleingenjörsexamen, brandingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörsexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kurser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörsexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialisering.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema			
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga			
L 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																										
FMA420	Linjär algebra	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	28	0	0	90	–	–	–	–	–	7/3	
FMAA05	Endimensionell analys	15	G1	56	56	0	0	122	56	42	0	0	122	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10	10/12	
VFR140	Grundläggande juridik med fastighetsrätt	15	G1	28	28	0	0	144	28	28	0	0	144	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13/12		
VTVA01	Infrastrukturteknik	12	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	40	0	10	130	10	15	0	0	65		
VTVA05	Hållbart byggande	12	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	70	0	10	180	22/5	26/5
L 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																										
EDA501	Programmering	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	32	14	14	0	95	–	–	–	–	–	7/3	
FMA430	Flerdimensionell analys	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	28	4	0	90	23/5	
FMS032	Matematisk statistik, allmän kurs	7,5	G2	14	14	4	0	60	14	14	8	0	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/12		
TEK270	Geomatik, allmän kurs	19,5	G1	40	50	0	0	160	34	45	0	0	191	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
VFT025	Fastighetsinformationsteknik	21	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	48	54	0	0	178	32	28	0	4	216		
L 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																										
VFT045	Fastighetsekonomi ²	27	G2	42	48	0	10	250	42	60	0	20	248	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
VFT085	Fastighetsteknik ⁵	33	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	30	0	6	364	40	30	0	5	365		
L Valfria kurser																										
Årskurs 3																										
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80		
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs ¹	6	G1	50	12	4	0	94	50	12	4	0	94	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10	11/12	
Årskurs 4																										
ΛAM010	Miljöpsykologi	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	42	0	0	70	12	18	0	0	30	23/5	
EDA040	Realtidsprogrammering	6	G2	14	14	6	0	40	4	6	0	6	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12/12		
EDA110	Algoritmt teori	6	A	28	12	0	0	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/10		
EDA221	Datorgrafik	7,5	G2	–	–	–	–	–	26	0	10	0	140	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11/12		
ETI280	Immaterialrätt	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	10	2	0	118	–	–	–	–	–	11/3	
FMA120	Matristeori	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	20	0	0	64	8	8	0	0	40		
FMI070	Internationell miljövärd, tematisk kurs	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	20	0	0	174		
FMN100	Numeriska metoder för datorgrafik	6	A	28	12	24	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
FMS180	Markovprocesser	6	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	14	6	0	100	28/5	
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		
GEMA20	Engelska för tekniker ²	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30		
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	0	0	5	150	-	-	-	-	-		
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40		
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik	7,5	G2	24	14	0	6	50	8	8	0	10	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MIO040	Industriell ekonomi, fortsättningskurs ³	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	12	20	6	84	-	-	-	-	-		
TEK050	Beskattningsrätt I ⁴	15	G2	-	-	-	-	-	36	34	0	0	330	-	-	-	-	-	36	34	0	0	330		
VBE013	Byggeprocessen och företagsekonomi	10,5	G1	32	42	16	80	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/11	
VBF015	Husbyggnads- och installationsteknik	7,5	G1	24	26	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	

L - Specialiseringar för uppfyllandet av examenskraven i 6.1 och 6.2.2

L Fastighetsmarknaden (fa)

Årskurs 4

FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	6/3	
FMS051	Matematisk statistik, tidsserianalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120		
FMS161	Finansiell statistik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	12	120		
FMS170	Prissättning av derivattillgångar	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	2	0	60	14	14	4	0	60		
VBE031	Fastighetsförvaltning	9	G2	-	-	-	-	-	30	74	0	0	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	
VFR120	Fastighetsfinansiering	7,5	A	-	-	-	-	-	28	28	0	2	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
VFT015	Fastighetsmarknaden	7,5	A	36	6	0	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	
VFT043	Fastighetsvärdering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	20	0	0	150	-	-	-	-	-	6/3	

L Fastighetsrätt (fr)

Årskurs 4

EXTN10	Webb-GIS ⁵	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	20	0	16	142	-	-	-	-	-		
TEK255	Miljö rätt ⁶	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	0	0	70	30	0	0	0	70		
VFR035	Bostadsrätt ⁷	7,5	G2	-	-	-	-	-	21	14	0	0	165	-	-	-	-	-	21	14	0	0	165		
VFR071	Internationell fastighetsrätt	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	0	0	150	30/5	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga			
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S				
VFR120	Fastighetsfinansiering	7,5	A	-	-	-	-	-	28	28	0	2	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12
VFR130	Marksamverkan	7,5	A	-	-	-	-	-	26	14	0	1	159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VFR180	Speciell fastighetsrätt	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	0	0	140	-	-	-	-	-	-	-	12/3
VFRN01	Lokalhyra och arrenden	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	2	156	-	-	-	-	-	-	-	13/3
VFRN05	Kommersiella fastighetsköp	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	2	150	-	28/5	
VFT011	Fastighetsbildning	7,5	A	30	30	0	0	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	
VFT043	Fastighetsvärdering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	20	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	6/3
VFT181	Fastighetsvetenskapliga seminarier	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	0	2	138	-		
VIT071	Översiktsplanering på regional och kommunal nivå - projektkurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	48	0	0	140	-		

L Fastighetsutveckling (fu)

Årskurs 4

VBE031	Fastighetsförvaltning	9	G2	-	-	-	-	-	30	74	0	0	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
VBE041	Byggleddning	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	40	0	15	160	-	
VFR081	Fastighetsföretagande och Facility Management	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	84	0	0	90	28	84	0	0	90	-	
VFR120	Fastighetsfinansiering	7,5	A	-	-	-	-	-	28	28	0	2	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12
VFRN01	Lokalhyra och arrenden	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	2	156	-	-	-	-	-	-	13/3
VFRN05	Kommersiella fastighetsköp	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	2	150	-	28/5
VFT015	Fastighetsmarknaden	7,5	A	36	6	0	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10
VFT043	Fastighetsvärdering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	20	0	0	150	-	-	-	-	-	-	6/3
VFT008	Exploatering ⁸	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

L Geografisk informationsteknik (gi)

Årskurs 4

EDA027	Algoritmer och datastrukturer	7,5	G1	38	0	12	0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10
EDA061	Objektorienterad modellering och design	4,5	G2	14	8	0	0	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10
EDA216	Databasteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	12	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12
E'IS032	Programvaruutveckling för stora system	7,5	G2	10	8	4	36	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EXTN10	Webb-GIS ⁵	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	20	0	16	142	-	-	-	-	-	-	
EXTN15	Fjärranalys, digitala metoder ⁹	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	38	0	0	140	-	
FMA030	Linjär analys	9	G2	-	-	-	-	-	22	22	0	0	65	28	14	0	0	70	-	-	-	-	-	-	12/3
FMA170	Bildanalys	6	A	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMN011	Numerisk analys	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	12	28	0	60	-	29/5
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	-	6/3
TEK230	Algoritmer i geografisk informationsbehandling ⁵	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	30	0	4	140	-	-	-	-	-	-	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga	
VFT011	Fastighetsbildning	7,5	A	30	30	0	0	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10
VGM021	Geodetisk mätningsteknik, fortsättningskurs ¹⁰	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26/5
VIT071	Översiktsplanering på regional och kommunal nivå - projektkurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/48/0/0/140

L Stadsutveckling (su)

Årskurs 4

AAU260	SHELTER - om begreppet tak över huvudet ¹¹	1,5	G2	-	-	-	-	-	3	24	0	1	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ABV060	Stadens utveckling ¹²	4,5	G2	-	-	-	-	-	34	34	0	0	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASB060	Stadsförnyelse	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	32	0	0	46	0	32	0	0	32	-
ASB170	Stadsbyggnad, grundkurs ¹³	7,5	G2	30	84	0	0	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASB191	Stadsutformning	13,5	G2	10	116	0	20	34	10	116	0	20	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEK255	Miljörätt ⁶	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	0	0	70	30	0	0	0	70	-
VIT071	Översiktsplanering på regional och kommunal nivå - projektkurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	48	0	0	140	-
VFT008	Exploatering ⁸	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

L Teknisk geomatisk inriktning (XTG)

Årskurs 3

EDA027	Algoritmer och datastrukturer (<i>obligatorisk</i>)	7,5	G1	38	0	12	0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10
EDA216	Databasteknik (<i>obligatorisk</i>)	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	12	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12
FMN011	Numerisk analys (<i>obligatorisk</i>)	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	12	28	0	60	29/5
FMA030	Linjär analys	9	G2	-	-	-	-	-	22	22	0	0	65	28	14	0	0	70	-	-	-	-	-	12/3
FMA170	Bildanalys	6	A	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	26	6	21	8	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FMS180	Markovprocesser	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	28/5

1. Kursen ges två gånger per läsår. Endast en av kurserna MIO012 och MIOA01 får ingå i examen.

2. Kursen ges två gånger per läsår.

3. Kursen ges två gånger per läsår. Kursomgången med start lp 3 för den som läser TM-avslutningen.

4. Kursen ges två gånger per läsår. Tentamenstid meddelas av kursledaren.

5. Tentamenstid meddelas av kursledaren.

6. Kursen ges på deltid i lp1 och delvis i lp2. Tentamenstid meddelas av kursledaren.

7. Kursen ges i samarbete med Fastighetsmäklarprogrammet vid Malmö högskola och all undervisning ges i Malmö. Kursen ges två gånger under läsåret 2007/08.

8. Kursen ges H08

9. Kursen samläses med kurs på naturgeografiska inst.

10. Fältövning 3 dagar

11. Kursen pågår under en vecka

12. Kursen pågår under två veckor.

13. Kursen pågår under fyra veckor.

Civilingenjörsutbildningen i maskinteknik

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08
Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Samhällsekonomin bygger på ett kontinuerligt utbyte av produkter i form av varor och tjänster. Kompetenser inom produktframtagning behövs inom branscher som traditionell verkstadsindustri, processindustri, telekommunikations- och elektronikbranschen samt bygg- och möbelindustrin. Produktframtagningsprocessen innefattar aktiviteter som design, produktutveckling, dimensionering, tillverkning, distribution och återvinning. Eftersom konkurrensen om både råvaror och energikällor hårdnar erfordras en utveckling mot effektivare produktion, effektivare utnyttjande av befintliga resurser och energikällor samt anpassning av befintliga produkter och system till nya material och nya energikällor.

Utbildningen i maskinteknik syftar till att möta behovet av civilingenjörer som

- bedriver framgångsrik produktframtagning i konkurrens med omvärlden.
- deltar i forsknings- och utvecklingsverksamhet inom produktframtagningsprocessen utifrån ett hållbarhetsperspektiv.
- utvecklar teknik för säker och miljövänlig energiförsörjning och energiomvandling.

Programmet präglas av en stark industrianknytning.

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och beprövade erfarenhet samt insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och

- visa såväl brett kunnande inom det valda teknikområdet, inbegripet kunskaper i matematik och naturvetenskap, som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området.

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter, och

- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i maskinteknik

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

- kunna identifiera de primära aktiviteter som ingår i produktframtagningsprocessen samt inse deras betydelse för möjligheten att konkurrenskraftigt utveckla och framställa produkter.
- visa förmåga till yrkesmässig fördjupning inom något av specialiseringsområdena: energi, fordon, förbränning och strömning, logistik och produktionsekonomi, mekatronik, produktion, produktutveckling, teknisk modellering samt teknisk design.
- utgående från grunder som förvärvats i naturvetenskapliga och maskintekniska ämnen kunna utforma och använda verktyg och/eller modeller för analys och provning inom specialiseringsämnen av betydelse för yrkesverksamheten.

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- kunna lösa maskintekniska problem med begränsad eller ofullständig informationsmängd och kunna värdera resultatens rimlighet.
- genom erhållandet av breda kunskaper inom det maskintekniska området kunna kommunicera med olika yrkeskategorier verksamma utanför det valda specialiseringsområdet.
- visa förmåga att arbeta med industrianknutna problemställningar.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

- kunna följa teknikutvecklingen och kritiskt granska de förändringar denna medför för människor och miljö.
- ha tillägnat sig förmåga att sätta sig in i nya teknikområden och blivit motiverad till fortgående yrkesmässig förnyelse.

- visa förmåga att arbeta självständigt, ta ansvar för sina arbetsuppgifter och ha utvecklat ett gott självförtroende inför tillgodogörande av ny information och oöpprad metodik.
- visa förmåga att arbeta på ett sätt som uppmuntrar sammanhållning, identitet, öppen dialog och ömsesidig respekt.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 högskolepoäng medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 högskolepoäng. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng. I vissa fall erbjuds alternativa val inom grundblocket, s.k. alternativobligatoriska kurser.

Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet.

Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfri inom programmet. En student har normalt rätt att ta med 15 högskolepoäng, fritt valda kurser, utanför programmet. Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

3.2 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

Civilingenjörsutbildningen i maskinteknik har följande upplägg: Under de fem första terminerna läses ett grundblock på 148,5 högskolepoäng obligatoriska kurser i matematiska, naturvetenskapliga och tekniska ämnen.

Därefter följer tre terminers studier bestående av 45 högskolepoäng kurser inom vald inriktning samt 46,5 högskolepoäng valfria kurser.

På maskinteknikprogrammet finns följande åtta inriktningar: energiomvandling och energihushållning, produktion, produkt-

utveckling, mekatronik, teknisk design (se nedan), teknisk logistik, teknisk modellering samt värmeöverföring och strömningsteknik.

Dessutom erbjuds två LTH-gemensamma avslutningar: industriell ekonomi och technology management.

Utbildningen avslutas med ett examensarbete på 30 högskolepoäng inom vald inriktning.

Civilingenjörsutbildningen i maskinteknik med teknisk design har följande upplägg:

Under de fem första terminerna läses ett grundblock på 148,5 högskolepoäng obligatoriska kurser i matematiska, naturvetenskapliga och tekniska ämnen.

Därefter läses 91,5 högskolepoäng kurser inom inriktningen teknisk design följt av ett examensarbete på 30 högskolepoäng.

Observera att civilingenjörsutbildningen i maskinteknik med teknisk design har ett särskilt antagningsförfarande med ansökan redan inför årskurs 1.

3.2.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till avkortad utbildning

För sökande med avlagd högskoleingenjörsexamen, med en inriktning som motsvarar civilingenjörsutbildningens, anordnas en särskild studiegång. Denna studiegång avser utbildning enligt äldre bestämmelser och omfattar 150 alternativt 210 högskolepoäng beroende på innehållet i och omfattningen av avlagd högskoleingenjörsexamen. Den exakta utformningen av den särskilda studiegången bestäms i individuella studieplaner. Av dessa skall framgå vilka av programmets kurser som skall respektive inte får läsas för att uppnå 150 alternativt 210 högskolepoäng.

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik E, Fysik B samt Kemi A.

För tillträde till avkortad civilingenjörsutbildning, 210 alternativt 150 högskolepoäng, krävs avlagd högskoleingenjörsexamen på minst 80 poäng (120 högskolepoäng) respektive 120 poäng (180 högskolepoäng) med motsvarande inriktning.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiv-

ven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som där- efter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodo- räknas med högst 60 högskolepoäng.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng 2007/08

- Utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng, varav minst 60 är på G2- eller A-nivå
- Utbildningen innehåller minst 27 högskolepoäng i matema- tik
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i hållbar ut- veckling
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i ekonomi/ entreprenörskap
- Utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 hög- skolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå
- Utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 högskole- poäng på A-nivå
- Utbildningen innehåller totalt 300 högskolepoäng, varav minst 75 är på A-nivå.

6.1.1 Grundblock

Innehållet i årskurs 1: se läro- och timplanen för årskull H07

Innehållet i årskurs 2 (planerade kurser för årskull H07 läsåret 2008/09)

Maskinteknik:

FAF260	Tillämpad vågrörelselära	6
EDA510	Programmering	6
	Termodynamik och strömningslära	11
	Mekanik, dynamik	7
FHL013	Hållfasthetslära, allmän kurs	15
FKM015	Konstruktionsmaterial, allmän kurs	7,5
MMT012	Tillverkningsmetoder	7,5

Maskinteknik med teknisk design:

	Designerns yrkesredskap	6
	Estetik	6
	Termodynamik och strömningslära	11
	Mekanik, dynamik	7
FHL013	Hållfasthetslära, allmän kurs	15
FKM015	Konstruktionsmaterial, allmän kurs	7,5
MMT012	Tillverkningsmetoder	7,5

Innehållet i årskurs 3 (planerade kurser för årskull H07 läsåret 2009/10)

Maskinteknik:

	Tribologi	5
	Produktutvecklingsmetodik	5
FMA062	Tillämpad matematik	5
	Transmissioner	7,5
FRT010	Reglerteknik, allmän kurs	7,5
	Energi och miljö i hållbar utveckling	6
MIE012	Elektrotekniken grunder	9
FMS035	Matematisk statistik, allmän kurs	7,5
	Alternativobligatorisk kurs	7,5
I årskurs 3 skall studenterna läsa en av nedanstående alterna- tivobligatoriska kurser:		
FMN081	Mekanikens numeriska metoder	7,5
MME080	Transmissioner, dynamik	7,5
MMT045	Tillverkningsystem	7,5
MMV031	Värmeöverföring	7,5

Om en student redan i grundblocket läst en alternativobligato- risk kurs, som sedan även ingår i vald specialisering, får studen- ten ej räkna med denna kurs i sin specialisering. Studenten måste då välja andra kurser inom specialiseringen omfattande sammanlagt minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 på A-nivå.

Maskinteknik med teknisk design:

	Tribologi	5
	Produktutvecklingsmetodik	5
FMS035	Matematisk statistik, allmän kurs	7,5
	Transmissioner	7,5
FRT010	Reglerteknik, allmän kurs	7,5
	Energi och miljö i hållbar utveckling	6
MIE012	Elektrotekniken grunder	9
	Designmetodik	5
	Designprojekt	7,5

6.1.2 Hållbar utveckling

För studenter antagna 2007-07-01 eller senare kommer hållbar utveckling att ingå i det obligatoriska grundblocket genom kur- sen Energi och miljö i hållbar utveckling, 6 hp, med beräknad start läsåret 2009/10.

6.1.3 Ekonomi/entreprenörskap

För studenter antagna 2007-07-01 eller senare kommer eko- nomi/entreprenörskap att ingå i det obligatoriska grundblocket genom kursen MIOA01 Industriell ekonomi, allmän kurs, 9 hp.

6.1.4 Specialisering

På civilingenjörsutbildningen i maskinteknik finns följande spe- cialiseringar:

- Energi
- Fordon
- Förbränning och strömning
- Logistik och produktionsekonomi
- Mekatronik
- Produktion
- Produktutveckling
- Teknisk modellering
- Teknisk design (Särskilt antagningsförfarande med ansökan inför årskurs 1.)

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och tim- planen under särskild rubrik.

6.1.5 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik valfria kurser.

6.1.6 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om *Allmänna föreskrifter och upplysningar*.

Maskinteknik:

EDA920	Datavetenskap
EIE920	Industriell elektroteknik och automation
FHL820	Hållfasthetslära
FKM820	Konstruktionsmaterial
FMA820	Matematik
FME820	Mekanik
FMI820	Miljö- och energisystem
FMN820	Numerisk analys
FRT820	Reglerteknik
MAM720	Aerosolteknologi
MAM920	Ergonomi
MIO920	Produktionsekonomi
MME820	Maskinelement
MMK820	Maskinkonstruktion
MMT820	Mekanisk teknologi och verktygsmaskiner
MMT920	Robotteknik
MTT820	Teknisk logistik
MTT920	Förpackningslogistik
MVK920	Energivetenskaper
TMA820	Technology Management (Enbart för antagna till TM.)
TNS820	Rehabiliteringsteknik
VSM920	Strukturmekanik
VTA820	Teknisk akustik

Maskinteknik med teknisk design:

MMK920	Teknisk design (Enbart för antagna till TD.)
--------	--

6.1.7 Övergångsbestämmelser

För studenter antagna till utbildningen på 270 högskolepoäng som vill ta ut examen om 300 högskolepoäng krävs följande:

- Utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng, varav minst 60 är på G2- eller A-nivå
- Utbildningen innehåller minst 27 högskolepoäng i matematik
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i hållbar utveckling
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i ekonomi/entreprenörskap
- Utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå
- Utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå
- Utbildningen innehåller totalt 300 högskolepoäng, varav minst 75 är på A-nivå.

Maskinteknik:

Studenterna måste uppfylla ovanstående krav samt utöver sitt ursprungliga grundblock läsa en av följande kurser i hållbar utveckling motsvarande det som kommer att ingå i det nya grundblocket:

GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5
KII010	Industriellt miljöarbete	7,5

De måste också läsa följande kurser motsvarande det som kommer att ingå i det nya grundblocket:

FMA062	Tillämpad matematik	7,5
MMK040	Utvecklingsmetodik	9

Dessutom måste de läsa en av nedanstående alternativobligatoriska kurser:

FMN081	Mekanikens numeriska metoder	7,5
MME080	Transmissioner, dynamik	7,5
MMT045	Tillverkningsssystem	7,5
MMV031	Värmeöverföring	7,5

Om en student redan i grundblocket läst en alternativobligatorisk kurs, som sedan även ingår i vald specialisering, får studenten ej räkna med denna kurs i sin specialisering. Studenten måste då välja andra kurser inom specialiseringen omfattande sammanlagt minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 på A-nivå. Maskinteknik med teknisk design:

Studenterna måste uppfylla ovanstående krav samt utöver sitt ursprungliga grundblock läsa en av följande kurser i hållbar utveckling motsvarande det som kommer att ingå i det nya grundblocket:

GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5
KII010	Industriellt miljöarbete	7,5

6.2 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2003 och framåt.

6.2.2 Inriktning (gäller årskull H05 och tidigare)

För examen om 270 högskolepoäng krävs minst 45 högskolepoäng kurser inom en och samma inriktning. Inriktningarnas kursutbud listas nedan.

M3 och M4 Energiomvandling och energihushållning

EIE030	Elkraftsystem	6
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5
MMV031	Värmeöverföring	7,5
MVK026	Turbomaskinernas teori	6
MVK051	Ång- och gasturbinteknik	7,5
MVK061	Energianvändning	6
MVK071	Energiförsörjning	6
MVK080	Energigasteknik	4,5
MVK093	Förbränningsmotorns grunder	6
MVK106	Avancerad förbränningsmotorteknik	6
MVK110	Projekt – energiomvandling	7,5
MVK120	Projekt – energihushållning	7,5
MVK170	Tillämpad termodynamik	6

M3 och M4 Mekatronik

EDA040	Realtidsprogrammering	6
EDA380	Konstruktion av inbyggda system	6
EIE015	Kraftelektronik – komp, omv, regl och tillämpn	12
EIE070	Mekatronik	7,5
EIE075	Mekatronik, fortsättningskurs	7,5
FRTN01	Realtidssystem	7,5
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	7,5
MIE041	Industriell mätning och styrning	9
MMK095	Konstruktionsteknik	7,5
MMK140	Datorbaserad konstruktionsanalys	4,5
MMT175	Kompositteknik	7,5
MMT200	Konstruktion av mobila robotar	7,5

M3 och M4 Produktion

FKM070	Avancerad materialteknologi	7,5
FKM080	Pulverteknologi	6
MIE080	Automation	7,5
MIE090	Automation för komplexa system	7,5
MIO030	Material- och produktionsstyrning	4,5
MIO051	Produktionsledning	6
MIO060	Kvalitets- och underhållsstyrning	4,5
MIO240	Simulering av produktionssystem	6
MMT031	Produktionsteknik	7,5
MMT045	Tillverkningsssystem	7,5
MMT150	Robotteknik	7,5
MMT175	Kompositteknik	7,5
MTT091	Materialhantering	6

M3 och M4 Produktutveckling

FHL064	Finite elementmetoden, fortsättningskurs	7,5
FKM070	Avancerad materialteknologi	7,5
FKM090	Utmattning – ingenjör- och materialaspekter	7,5
FMEF05	Mekaniska vibrationer	8
MME070	Transmissioner, dimensionering	7,5
MME080	Transmissioner, dynamik	7,5
MMK040	Utvecklingsmetodik	9
MMK050	Hydraulik och pneumatik	6
MMK095	Konstruktionsteknik	7,5
MMK121	Datorbaserad produktmodellering/–simulering	4,5
MMK140	Datorbaserad konstruktionsanalys 1	4,5
MMK145	Datorbaserad konstruktionsanalys 2	4,5

M2, M3 och M4 Teknisk design

(Särskilt antagningsförfarande med ansökan inför årskurs 1.)

AFO061	Estetik I	7,5
AFO065	Estetik II	9
AFO165	Produktsemiotik	6
IDE051	Projekt i teknisk design	15
IDE062	Designmetodik	7,5
IDE180	Designerns yrkesredskap	10,5
MAM085	Ergonomi	7,5
MMK045	Produktinnovation	7,5
MMK075	Design management och teknisk framsyn	7,5
MMK097	Konstruktionsteknik från TD-perspektiv	6
MMK122	Datorbaserad produktmodellering	7,5

M3 och M4 Teknisk logistik

MIO030	Material- och produktionsstyrning	4,5
MIO040	Industriell ekonomi, fortsättningskurs	6
MIO051	Produktionsledning	6
MIO060	Kvalitets- och underhållsstyrning	4,5
MIO240	Simulering av produktionssystem	6
MMT045	Tillverkningsystem	7,5
MTT032	Förpackningsteknik	4,5
MTT045	Internationell distributionsteknik	7,5
MTT091	Materialhantering	6
MTT115	Industriellt inköp	7,5
MTT215	Förpackningslogistik	7,5
MTT225	Modellering av förpackningssystem	7,5
MTT240	Logistik i försörjningskedjor	7,5
MTTF05	Industriell anläggningsteknik	5
MTTN05	Processbaserad verksamhetsutveckling	5

M3 och M4 Teknisk modellering

FHL034	Dimensioneringsproblem, fortsättningskurs	7,5
FHL064	Finite elementmetoden, fortsättningskurs	7,5
FHL066	Finite elementmetoden – olinjära system	7,5
FHL072	Konstitutiv modellering, fortsättningskurs	7,5
FHL090	Brottmekanik, fortsättningskurs	7,5
FHL110	Biomekanik	7,5
FKM090	Utmattning – ingenjör- och materialaspekter	7,5
FME021	Kontinuumsmekanik	7,5
FME071	Mekanik, fortsättningskurs	7,5
FMEF05	Mekaniska vibrationer	8
FMEN01	Flerkropps-dynamik	8
VSM051	Struktur-dynamik	6

M3 och M4 Värmeöverföring och strömningsteknik

FBR012	Grundläggande förbränning	7,5
FKM031	Högtemperaturmaterial, fortsättningskurs	6
MMV025	Strömninglära, fortsättningskurs	7,5
MMV031	Värmeöverföring	7,5
MMV042	Numerisk värmeöverföring	9
MVK026	Turbomaskinernas teori	6
MVK051	Ång- och gasturbinteknik	7,5
MVK135	Turbulent förbränning	7,5
MVK140	Turbulens – teori och modellering	7,5
MVK150	Tillämpad numerisk strömningsteknik	6
MVK160	Värme- och massöverföring	9

6.2.3 Specialisering (gäller årskull H06 eller tidigare)

På civilingenjörsutbildningen i maskinteknik finns följande specialiseringar:

- Energi
- Fordon
- Förbränning och strömning
- Logistik och produktionsekonomi
- Mekatronik
- Produktion
- Produktutveckling
- Teknisk modellering
- Teknisk design (Särskilt antagningsförfarande med ansökan inför årskurs 1.)

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.2.4 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om Allmänna föreskrifter och upplysningar.

Maskinteknik:

EDA920	Datavetenskap
EIE920	Industriell elektroteknik och automation
FHL820	Hållfasthetslära
FKM820	Konstruktionsmaterial
FMA820	Matematik
FME820	Mekanik
FMI820	Miljö- och energisystem
FMN820	Numerisk analys
FRT820	Reglerteknik
MAM720	Aerosolteknologi
MAM920	Ergonomi
MIO920	Produktionsekonomi
MME820	Maskinelement
MMK820	Maskinkonstruktion
MMT820	Mekanisk teknologi och verktygsmaskiner
MMT920	Robotteknik
MTT820	Teknisk logistik
MTT920	Förpackningslogistik
MVK920	Energivetenskaper

TMA820 Technology Management
(Enbart för antagna till TM.)

TNS820 Rehabiliteringsteknik

VSM920 Strukturmekanik

VTA820 Teknisk akustik

Maskinteknik med teknisk design:

MMK920 Teknisk design (Enbart för antagna till TD.)

6.2.5 Övergångsbestämmelser

För numera nedlagda kurser inom det obligatoriska grundblocket för utbildningen på 270 högskolepoäng gäller följande:

- FMA410 Matematik, endimensionell analys, 12 hp, kan ersättas med FMAA05 Endimensionell analys, 15 hp.
- MTT105 Logistik, 4,5 hp, kan ersättas med MTTF01 Logistik, 5 hp.
- MVK340 Energi och miljö, 4,5 hp, kan ersättas med GEMF01 Teknisk miljövetenskap, 7,5 hp, eller KII010 Industriellt miljöarbete, 7,5 hp.
- FME052 Mekanik, allmän kurs, 10,5 hp, kan ersättas med de båda kurserna FMEA01 Mekanik – Statik och partikeldynamik, 5 hp, och Mekanik – Dynamik, 7 hp. Sistnämnda kurs beräknas starta läsåret 2008/09.

6.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över civilingenjörsexamen i maskinteknik (Degree of Master of Science in Engineering, Mechanical Engineering) respektive civilingenjörsexamen i maskinteknik med teknisk design (Degree of Master of Science in Engineering, Mechanical Engineering with Industrial Design). I examensbeviset för maskinteknik anges inte genomförd specialisering.

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörsexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de

tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämmelser.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörsexamen, högskoleingenjörsexamen, brandingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörsexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kurser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörsexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialiseringar.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

8 Särskilda föreskrifter

8.1 Kursanmälan, studieplan och poängkrav

Fr.o.m. årskurs 1 läsperiod 2 är anmälan obligatorisk till samtliga kurser. Kursanmälan görs för en läsperiod i taget under föregående läsperiod. En student som ej anmält sig i tid kan inte garanteras plats på kursen. Studenten är skyldig att kontrollera att ev fastställda förkunskapskrav för kurser man sökt uppfylls.

Om en student anmält sig till en kurs, men senare bestämmer sig för att inte läsa kursen, är studenten skyldig att senast vid kursstart avanmäla sig på studiekontoret eller direkt till kursansvarig.

En student som inte är närvarande vid första undervisningstillfället, och inte heller dessförinnan har meddelat kursansvarig att han/hon tänker delta i kursen, stryks som deltagare i kursen (men anses kursanmäld). En student har bara rätt att anmäla sig en gång per icke-obligatorisk kurs (om inte avanmälan skett). I det fall studenten anmäler sig på nytt till en icke-obligatorisk kurs, som han/hon tidigare uteblivit från utan avanmälan, kommer studenten vid urval att placeras sist bland de anmälda och endast tas med i mån av plats.

En student som efter 1 år ännu inte uppnått 30 högskolepoäng skall tillsammans med studievägledare upprätta en personlig studieplan.

För att påbörja vald inriktning inom utbildningen omfattande 270 högskolepoäng skall studenten vara godkänd på 120 högskolepoäng inom det obligatoriska grundblocket. (Gäller ej TD.)

För att påbörja examensarbetet inom utbildningen omfattande 270 högskolepoäng krävs sammanlagt minst 210 högskolepoäng inom programmet.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
M 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																									
FMA421	Linjär algebra med beräkningsintroduktion	9	G1	–	–	–	–	–	58	28	16	0	138	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12/12	14/12
FMA430	Flerdimensionell analys	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	28	4	0	90	–	–	–	–	–	8/3	
FMA435	Flerdimensionell analys med vektoranalys ¹	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	28	4	0	90	10	10	0	0	20	8/3	
FMAA05	Endimensionell analys	15	G1	56	56	0	0	122	56	42	0	0	122	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10	10/12	
FMEA01	Mekanik - Statik och partikeldynamik	5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	28	0	0	62	29/5	
MIOA01	Industriell ekonomi, allmän kurs	9	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	58	12	4	1	165	–	–	–	–	–	10/3	
MMK010	Ritteknik/datorstödd ritning	6	G1	28	36	0	0	65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10	17/10	
MMTA01	Introduktion till maskinteknik	5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	14	14	14	64		
MTTF01	Logistik ²	5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	10	0	40	46	23/5	
M 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																									
FAF260	Tillämpad vägrörelselära	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	14	16	0	100	22/5	
FHL013	Hållfasthetslära, allmän kurs	15	G2	42	21	1	0	137	46	28	1	0	124	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/12		
FKM015	Konstruktionsmaterial, allmän kurs	7,5	G1	56	14	12	0	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/10		
MME022	Tribologi	4,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26	14	0	0	56	–	–	–	–	–	6/3	
MMT012	Tillverkningsmetoder	7,5	G2	–	–	–	–	–	42	28	10	0	110	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11/12		
MMV050	Termodynamik och strömningslära	10,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26	32	0	0	62	26	48	6	0	80	29/5	
EDA501	Programmering ³	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
M 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																									
FMS035	Matematisk statistik, allmän kurs	7,5	G2	28	28	4	0	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17/10		
FRT010	Reglerteknik, allmän kurs	7,5	G2	–	–	–	–	–	30	30	12	0	128	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/12		
MIE012	Elektroteknikens grunder	9	G2	–	–	–	–	–	32	18	4	0	40	32	20	8	0	80	–	–	–	–	–	14/3	
MME035	Transmissioner	9	G2	50	28	0	0	114	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10		
MTTF01	Logistik ²	5	G2	–	–	–	–	–	24	10	0	40	46	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13/12		
M Valfria kurser																									
Årskurs 1																									
FMSF01	Matematisk statistik för högskoleingenjörer ⁴	3	G2	0	0	4	0	20	0	0	8	0	30	0	0	4	0	20	0	0	8	0	30		
Årskurs 2																									
EDAA01	Programmeringsteknik - fördjupningskurs	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	10	10	0	150	–	–	–	–	–	11/3	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
FHL064	Finita elementmetoden, fortsättningskurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	28	0	0	140	22/5	
FKM070	Avancerad materialteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	8	10	70	-	-	-	-	-	6/3	
FMA036	Linjär analys	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	28	4	0	130	-	-	-	-	-	12/3	
FMA062	Tillämpad matematik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	0	58	28	14	0	0	58	26/5	
FMN081	Mekanikens numeriska metoder	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	12	22	16	80	-	-	-	-	-	10/3	
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	0	0	94	-	-	-	-	-		
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	0	0	5	150	-	-	-	-	-		
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40		
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MAM026	Arbetsorganisation	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	0	0	90	-	-	-	-	-	14/3	
MAM203	Arbete - människa - teknik, grundkurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	0	30	65	0	0	0	30	65		
MIO022	Företagsorganisation	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	22	8	60		
MIO040	Industriell ekonomi, fortsättningskurs ⁵	6	G2	38	12	20	6	84	-	-	-	-	-	38	12	20	6	84	-	-	-	-	-	16/10	6/3
MMT045	Tillverkningsystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	18	12	0	130	23/5	
MMT160	CAD/CAM/CAE	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	26	0	2	55	14	28	0	2	55	27/5	
Årskurs 3																									
EDA150	C-programmering ⁶	3	G1	6	0	0	0	80	-	-	-	-	-	6	0	0	0	80	-	-	-	-	-	18/10	13/3
EIE070	Mekatronik ⁷	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	6	0	10	50	16	4	0	22	50	28/5	
FAF035	Tillämpad atomfysik	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	14	10	0	100		
FHL034	Dimensioneringsproblem, fortsättningskurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	14	84	-	-	-	-	-	6/3	
FKM065	Projekt - materialteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	200	-	-	-	-	-		
FMA022	Kontinuerliga system, allmän kurs	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	4	0	74	23/5	
FMA037	Komplex analys	6	G2	42	28	4	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
FMA120	Matristeori	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	64	8	8	0	0	40		
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	6/3	
FMS065	Statistiska metoder för säkerhetsanalys	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	12	0	120	28/5	
FMS180	Markovprocesser	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	28/5	
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		
GEMA20	Engelska för tekniker ⁸	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30		
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA30	Svenska för tekniker ⁸	4,5	G1	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema							
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga							
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40				
GEMA60	Juridik för tekniker ⁸	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75		
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80					
KII010	Industriellt miljöarbete ⁹	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	0	32	80					
MIE080	Automation	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	8	10	110	-	-	-	-	-	-	12/3				
MIO030	Material- och produktionsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	10	4	0	74	27/5					
MIO090	Teknologistategier	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	12	0	16	100	-	-	-	-	-	-	11/3				
MIO150	Affärsmarknadsföring	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	18	0	0	110	-	-	-	-	-	-	7/3				
MIO310	Optimering och simulering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	14	8	12	86	-	-	-	-	-	-	7/3				
MIO331	Styrning av produktionssystem och materialflöden	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	0	40	38	0	10	0	32	78						
MMK040	Utvecklingsmetodik	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	0	28	45	14	0	0	28	45	27/5					
MMK070	Design i företag	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	0	42	14	28	0	0	42						
MMK095	Konstruktionsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	20	15	0	0	55	14	0	0	21	45	-	-	-	-	-	-						
MMK121	Datorbaserad produktmodellering och -simulering	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	45	0	0	40						
MMV025	Strömningslära, fortsättningskurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	36	10	32	100	-	-	-	-	-	10/3					
MMV031	Värmeöverföring	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	38	0	14	106	30/5					
MIT045	Internationell distributionsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	35	20	0	10	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12					
MIT091	Materialhantering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	30	12	0	64	-	-	-	-	-	6/3					
MIT095	Materialhantering och arbetsorganisation, projekt ¹⁰	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0	0	10	100						
MVK093	Förbränningsmotorers grunder	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	20	0	55	-	-	-	-	-	12/3					
MVK106	Avancerad förbränningsmotorteknik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	20	0	55	29/5					
MVK170	Tillämpad termodynamik	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	85	22/5	23/5				
VSM032	Programutveckling för tekniska tillämpningar	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	28	0	0	130						
VTA060	Strukturakustik	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	4	0	88	14	14	14	0	88						
FKM031	Högtemperaturmaterial, fortsättningskurs ¹¹	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Årskurs 4																														
AEB010	Solenergi - grundkurs i solvärmeteknik	7,5	G2	24	10	15	6	145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10					
AEB020	Solel - grundkurs i solcellsteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	10	10	6	150	-	-	-	-	-	10/3					
AEBN01	Simuleringsmetoder för energibehovsberäkningar i byggnader	7,5	A	24	25	0	6	145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10					
EDA040	Realtidsprogrammering	6	G2	14	14	6	0	40	4	6	0	6	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12					
EDA380	Konstruktion av inbyggda system	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0	12	0	110	22/5					
EEM055	Mikrofluidik	7,5	A	14	14	20	0	152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
EIE015	Kraftelektronik - komponenter, omvandlare, reglering och tillämpningar ¹²	12	A	26	32	16	0	80	24	28	12	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12					
EIE030	Elkraftsystem	6	A	-	-	-	-	-	26	16	8	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12					
EIE061	Projekt i industriell elektroteknik och automation ¹³	7,5	A	0	0	0	12	88	0	0	0	12	88	0	0	0	12	88	0	0	0	12	88							

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema			
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga			
MME070	Transmissioner, dimensionering	7,5	A	-	-	-	-	-	42	14	0	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12		
MME080	Transmissioner, dynamik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	0	0	80	27/5	
MMK050	Hydraulik och pneumatik	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	20	4	0	80	-	-	-	-	-	6/3		
MMK080	Form och färg	4,5	G1	10	25	0	0	25	6	29	0	0	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MMK101	Produktutvecklingsprojekt	15	A	0	0	0	42	50	4	0	0	42	50	0	0	0	28	50	0	0	0	28	60			
MMK126	Friformsframställning i produktutvecklingsprocessen	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	0	40	14	28	0	0	40			
MMK140	Datorbaserad konstruktionsanalys 1	4,5	A	14	28	0	0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MMK145	Datorbaserad konstruktionsanalys 2	4,5	A	-	-	-	-	-	14	28	0	0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MMK150	Projekt - Maskinkonstruktion ¹⁵	7,5	A	0	0	0	60	60	0	0	0	60	60	0	0	0	60	60	0	0	0	60	60			
MMKN01	Digitala fabriker	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	20	20	12	120	-	-	-	-	-			
MMT015	Material- och metodval	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	24	0	2	60	0	14	0	10	75	30/5		
MMT031	Produktionsteknik	7,5	A	42	28	20	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10		
MMT091	Projekt - mekanisk teknologi	7,5	A	0	0	0	40	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MMT125	Tillämpad FEM - projektkurs	7,5	A	12	24	0	24	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MMT150	Robotteknik	7,5	G2	14	8	6	6	66	14	4	4	16	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MMT155	Projekt - robotteknik	7,5	A	0	0	0	36	65	0	0	0	36	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MMT175	Kompositteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	42	10	6	20	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12		
MMT195	Kretsloppsteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	6	10	51	12	10	8	20	50	29/5		
MMT200	Konstruktion av mobila robotar	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	5	0	20	55	10	5	0	20	55			
MMT220	Skärande bearbetning, fortsättningskurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	12	100			
MMV042	Numerisk värmeöverföring	9	A	22	16	30	0	50	16	20	35	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	11/12	
MTT032	Förpackningsteknik	4,5	G2	-	-	-	-	-	14	28	14	0	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12		
MTT070	Internationellt projekt - exportteknik	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	56	0	156			
MTT115	Industriellt inköp	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	10	4	4	130	29/5		
MTT215	Förpackningslogistik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	28	0	40	90	30/5		
MTT225	Modellering av förpackningssystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	21	0	0	64	7	21	0	0	12			
MTT240	Logistik i försörjningskedjor	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	0	80	100	-	-	-	-	-			
MTTF05	Industriell anläggningsteknik	5	G2	26	14	0	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10		
MTTN05	Processbaserad verksamhetsutveckling	5	A	28	8	0	0	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10		
MVK026	Turbomaskinernas teori	6	G2	28	28	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10		
MVK051	Ång- och gasturbinteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	14	14	0	0	32	14	14	0	0	32	-	-	-	-	-	11/3		
MVK061	Energianvändning	6	A	14	42	0	28	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MVK071	Energiförsörjning	6	A	-	-	-	-	-	14	42	0	28	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MVK080	Energigasteknik	4,5	A	-	-	-	-	-	20	14	8	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MVK115	Projekt - energiteknik ¹⁶	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	200	-	-	-	-	-			
MVK120	Projekt - energihushållning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	30	28	4	0	0	42	54			
MVK135	Turbulent förbränning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	10	0	8	65	-	-	-	-	-	14/3		
MVK140	Turbulens - teori och modellering ¹⁷	7,5	A	-	-	-	-	-	24	34	4	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema						
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga						
MVK150	Tillämpad numerisk strömningsmekanik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	34	0	0	75	28/5		
MVK160	Värme- och massöverföring	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	14	0	20	75	26/5		
MVKN01	Projekteringsmetodik för termiska kraftverk	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	35	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	26/5		
MVKN05	Projekt - formula student	7,5	A	0	0	0	50	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TNX097	Rehabiliteringsteknik ¹⁸	7,5	G2	14	14	4	4	44	14	14	8	14	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TNX153	Rehabiliteringsteknik och design	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	8	4	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VSM051	Strukturodynamik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	13/3	
VSM150	Teknisk modellering: Bärverksanalys	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	28	0	0	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	
VTA030	Teknisk akustik	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
FKM080	Pulverteknologi ¹⁹	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMN091	Finita volymmetoder för chocklösningar ²⁰	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMS072	Försöksplanering ²¹	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

M - Specialiseringar för uppfyllandet av examenskraven i 6.1 och 6.2.3

M Energi (en)

Årskurs 3

MMV031	Värmeöverföring	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	38	0	14	106	30/5			
MVK093	Förbränningsmotorers grunder	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	20	0	55	-	-	-	-	-	-	-	-	12/3		
MVK106	Avancerad förbränningsmotorteknik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	20	0	55	29/5		
MVK170	Tillämpad termodynamik	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	85	22/5	23/5	

Årskurs 4

EIE030	Elkraftsystem	6	A	-	-	-	-	-	26	16	8	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5	G2	22	8	0	0	70	10	20	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12	
MVK026	Turbomaskinernas teori	6	G2	28	28	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
MVK051	Ång- och gasturbinteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	14	14	0	0	32	14	14	0	0	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/3	
MVK061	Energianvändning	6	A	14	42	0	28	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK071	Energiförsörjning	6	A	-	-	-	-	-	14	42	0	28	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK080	Energigasteknik	4,5	A	-	-	-	-	-	20	14	8	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK120	Projekt - energihushållning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	30	28	4	0	0	42	54	-	-	-	-		
MVKN01	Projekteringsmetodik för termiska kraftverk	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	35	0	0	40	14	35	0	0	40	-	-	-	26/5		

M Fordon (fo)

Årskurs 3

FHL064	Finita elementmetoden, fortsättningskurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	28	0	0	140	22/5			
MVK093	Förbränningsmotorers grunder	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	20	0	55	-	-	-	-	-	-	-	-	12/3		
MVK106	Avancerad förbränningsmotorteknik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	20	0	55	29/5		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
Årskurs 4																								
FHL066	Finita elementmetoden - olinjära system	7,5	A	-	-	-	-	-	28	28	0	0	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FKM070	Avancerad materialteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	8	10	70	-	-	-	-	-	6/3
FMEF05	Mekaniska vibrationer	8	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	0	0	155	26/5
FMEN01	Flerkroppsdyamik	8	A	-	-	-	-	-	42	14	0	0	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12
MAM041	Människa-maskin-system	7,5	G2	32	5	0	12	50	0	0	0	20	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10
MAM085	Ergonomi	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	26	0	16	132	26/5
MME070	Transmissioner, dimensionering	7,5	A	-	-	-	-	-	42	14	0	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12
MMT175	Kompositteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	42	10	6	20	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12

M Förbränning och strömning (fs)

Årskurs 3																									
FBR012	Grundläggande förbränning	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	10	8	60	100	23/5	
MMV025	Strömningslära, fortsättningskurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	36	10	32	100	-	-	-	-	-	10/3	
MMV031	Värmeöverföring	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	38	0	14	106	30/5	
Årskurs 4																									
MMV042	Numerisk värmeöverföring	9	A	22	16	30	0	50	16	20	35	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	11/12
MVK026	Turbomaskinernas teori	6	G2	28	28	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
MVK051	Ång- och gasturbinteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	14	14	0	0	32	14	14	0	0	32	-	-	-	-	-	11/3	
MVK135	Turbulent förbränning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	10	0	8	65	-	-	-	-	-	14/3	
MVK140	Turbulens - teori och modellering ^{1/}	7,5	A	-	-	-	-	-	24	34	4	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK150	Tillämpad numerisk strömningsmekanik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	34	0	0	75	28/5	
MVK160	Värme- och massöverföring	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	14	0	20	75	26/5	
FKM031	Högtemperaturmaterial, fortsättningskurs ¹¹	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

M Logistik och produktionsekonomi (lp)

Årskurs 3																									
MIO030	Material- och produktionsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	10	4	0	74	27/5	
MIO040	Industriell ekonomi, fortsättningskurs ⁵	6	G2	38	12	20	6	84	-	-	-	-	-	38	12	20	6	84	-	-	-	-	-	16/10	6/3
MMT045	Tillverkningsystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	18	12	0	130	23/5	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
MITT091	Materialhantering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	30	12	0	64	-	-	-	-	-	6/3	
MITT240	Logistik i försörjningskedjor	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	0	80	100	-	-	-	-	-		
Årskurs 4																									
MIO051	Produktionsledning	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	0	4	0	110	-	-	-	-	-	10/3	
MIO060	Kvalitets- och underhållsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	0	0	78	-	-	-	-	-	12/3	
MIO240	Simulering av produktionssystem	6	A	18	0	20	8	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MITT032	Förpackningsteknik	4,5	G2	-	-	-	-	-	14	28	14	0	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	
MITT045	Internationell distributionsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	35	20	0	10	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
MITT115	Industriellt inköp	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	10	4	4	130	29/5	
MITT215	Förpackningslogistik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	28	0	40	90	30/5	
MITT225	Modellering av förpackningssystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	21	0	0	64	7	21	0	0	12		
MITTF05	Industriell anläggningsteknik	5	G2	26	14	0	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	
MITTN05	Processbaserad verksamhetsutveckling	5	A	28	8	0	0	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	

M Mekatronik (me)
Årskurs 3

EIE070	Mekatronik ⁷	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	6	0	10	50	16	4	0	22	50	28/5	
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	12	0	112	28/5	

Årskurs 4

EDA040	Realtidsprogrammering	6	G2	14	14	6	0	40	4	6	0	6	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
EDA380	Konstruktion av inbyggda system	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0	12	0	110	22/5	
EIE015	Kraftelektronik - komponenter, omvandlare, reglering och tillämpningar ¹²	12	A	26	32	16	0	80	24	28	12	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
EIE075	Mekatronik, fortsättningskurs	7,5	A	0	0	0	20	80	0	0	0	20	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FRTN01	Realtidssystem	10	A	28	18	4	0	70	6	4	8	8	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	
MIE041	Industriell mätning och styrning	9	G2	14	26	12	0	40	0	10	0	34	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MMK095	Konstruktionsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	20	15	0	0	55	14	0	0	21	45	-	-	-	-	-		
MMK140	Datorbaserad konstruktionsanalys 1	4,5	A	14	28	0	0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MMT175	Kompositteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	42	10	6	20	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
MMT200	Konstruktion av mobila robotar	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	5	0	20	55	10	5	0	20	55		

M Teknisk modellering (mo)
Årskurs 3

FHL034	Dimensioneringsproblem, fortsättningskurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	14	84	-	-	-	-	-	6/3	
--------	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	---	----	----	---	---	---	---	---	-----	--

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
FHL064	Finita elementmetoden, fortsättningskurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	28	0	0	140	22/5	
FHL090	Brottmekanik, fortsättningskurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	144	23/5	
Årskurs 4																									
FHL066	Finita elementmetoden - olinjära system	7,5	A	-	-	-	-	-	28	28	0	0	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FHL072	Konstitutiv modellering, fortsättningskurs	7,5	A	28	28	0	0	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FHL110	Biomekanik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	8	0	20	100		
FKM090	Utmattning - ingenjör- och materialaspekter	7,5	A	-	-	-	-	-	42	0	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
FMEF01	Kontinuumsmekanik	8	G2	28	28	0	2	152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
FMEF05	Mekaniska vibrationer	8	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	0	0	155	26/5	
FMEN01	Flerkroppsdynamik	8	A	-	-	-	-	-	42	14	0	0	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
VSM051	Strukturdynamik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	0	100	-	-	-	-	-	13/3	

M Produktion (pr)

Årskurs 3

MIE080	Automation	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	8	10	110	-	-	-	-	-	12/3	
MIO030	Material- och produktionsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	10	4	0	74	27/5	
MMT045	Tillverkningsystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	18	12	0	130	23/5	
MTT091	Materialhantering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	30	12	0	64	-	-	-	-	-	6/3	

Årskurs 4

FKM070	Avancerad materialteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	8	10	70	-	-	-	-	-	6/3	
MIE090	Automation för komplexa system	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	50	20	70	27/5	
MIO051	Produktionsledning	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	0	4	0	110	-	-	-	-	-	10/3	
MIO060	Kvalitets- och underhållsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	0	0	78	-	-	-	-	-	12/3	
MIO240	Simulering av produktionssystem	6	A	18	0	20	8	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MMT031	Produktionsteknik	7,5	A	42	28	20	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	
MMT150	Robotteknik	7,5	G2	14	8	6	6	66	14	4	4	16	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MMT175	Kompositteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	42	10	6	20	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
FKM080	Pulverteknologi ¹⁹	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

M Produktutveckling (pu)

Årskurs 3

FHL064	Finita elementmetoden, fortsättningskurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	28	0	0	140	22/5	
FKM070	Avancerad materialteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	8	10	70	-	-	-	-	-	6/3	
MMK040	Utvecklingsmetodik	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	0	28	45	14	0	0	28	45	27/5	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
MMK121	Datorbaserad produktmodellering och -simulering	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	45	0	0	40		
Årskurs 4																									
FKM090	Utmattning - ingenjör- och materialaspekter	7,5	A	-	-	-	-	-	42	0	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
FMEF05	Mekaniska vibrationer	8	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	0	0	155	26/5	
MME070	Transmissioner, dimensionering	7,5	A	-	-	-	-	-	42	14	0	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
MME080	Transmissioner, dynamik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	0	0	80	27/5	
MMK050	Hydraulik och pneumatik	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	20	4	0	80	-	-	-	-	-	6/3	
MMK095	Konstruktionsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	20	15	0	0	55	14	0	0	21	45	-	-	-	-	-		
MMK140	Datorbaserad konstruktionsanalys 1	4,5	A	14	28	0	0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MMK145	Datorbaserad konstruktionsanalys 2	4,5	A	-	-	-	-	-	14	28	0	0	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

- FMA435 Flerdimensionell analys med vektoranalys samt i åk 2 och 3 FMA036 Linjär analys och FMA037 Komplex analys för den som önskar större kurs i matematik. Övriga läser FMA430.
- Kursomgång med start ht 07 lp 2 är för M3/MD3. Kursstart vt 08 lp 2 gäller för M1.
- Endast tentamen. Kursen ges nästa gång för M/MD läsåret 2008/09.
- Kursen kan endast ingå i TMALY (avkortad CIM). Kursen ges två gånger om året.
- Kursen ges två gånger per läsår. Kursomgången med start lp 3 för den som läser TM-avslutningen.
- Kursen ges två gånger per år, tentamen i varje ordinare period.
- Tentamen (för högre betyg) efter överenskommelse.
- Kursen ges två gånger per läsår.
- Tentamen enligt överenskommelse.
- Kursen är obligatorisk i fördjupningen Logistik. OBS MIT091 Materialhantering är inriktningsobligatorisk och läses i årskurs 3.
- Kursen ges nästa gång VT2009 och därefter vartannat år.
- EIE015 får inte ingå i examen tillsammans med någondera av EIE023 Kraftelektronik eller EIE042 Kraftelektronisk reglerteknik.
- Kursen ges två gånger per år. Tentamen efter överenskommelse.
- Kursstart enl ök med avdelningen.
- Projekt kan starta i samtliga lp.

- Kursstart enl överenskommelse med kursansvarig.
- Kursen är obligatorisk i fördjupning Värmeöverföring och strömningsteknik.
- Nätburen kurs med träffar. Se www.certec.lth.se/ak/
- Kursen ges vartannat år, nästa gång hösten 2008.
- Kursen ges nästa gång HT 2008
- Periodiserad. Ges nästa gång ht 2008.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S			
MD 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																									
FMA421	Linjär algebra med beräkningsintroduktion	9	G1	-	-	-	-	-	58	28	16	0	138	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	10/12		
FMA430	Flerdimensionell analys	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	28	4	0	90	-	-	-	8/3			
FMAA05	Endimensionell analys	15	G1	56	56	0	0	122	56	42	0	0	122	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10			
FMEA01	Mekanik - Statik och partikeldynamik	5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	28	0	0	62	29/5	17/10
IDEA30	Verkstadsintroduktion	5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	50	0	0	28	10/3	
MIOA01	Industriell ekonomi, allmän kurs	9	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	12	4	1	165	-	-	-	-	-	16/10	
MMK010	Ritsteknik/datorstödd ritning	6	G1	28	36	0	0	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	
MMTA01	Introduktion till maskinteknik	5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	14	14	64		
MD 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																									
FAF260	Tillämpad vägrörelselära	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	14	16	0	100	22/5	18/10
FHL013	Hållfasthetslära, allmän kurs	15	G2	42	21	1	0	137	46	28	1	0	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12	
FKM015	Konstruktionsmaterial, allmän kurs	7,5	G1	56	14	12	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
IDE180	Designerns yrkesredskap	10,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	32	0	2	70	16	32	0	2	70		11/12
MME022	Tribologi	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	14	0	0	56	-	-	-	-	-	6/3	
MMT012	Tillverkningsmetoder	7,5	G2	-	-	-	-	-	42	28	10	0	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
MMV050	Termodynamik och strömningslära	10,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	32	0	0	62	26	48	6	0	80	29/5	11/12
EDA501	Programmering ¹	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MD 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																									
AFO061	Estetik I	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	56	0	0	130	-	-	-	-	-		18/12
FMS035	Matematisk statistik, allmän kurs	7,5	G2	28	28	4	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	
FRT010	Reglerteknik, allmän kurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	30	30	12	0	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12	
MIE012	Elektroteknikens grunder	9	G2	-	-	-	-	-	32	18	4	0	40	32	20	8	0	80	-	-	-	-	-	14/3	15/10
MME035	Transmissioner	9	G2	50	28	0	0	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
MMK097	Konstruktionsteknik från teknisk design perspektiv	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	7	0	28	45		
MMK122	Datorbaserad produktmodellering	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	42	0	0	56		11/12
MITTF01	Logistik	5	G2	-	-	-	-	-	24	10	0	40	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MD 4 (obligatoriska kurser) Årskull H04																									
AFO065	Estetik II	9	A	20	80	0	0	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		26/5
AFO165	Produktsemiotik	6	G1	-	-	-	-	-	16	54	0	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
IDE051	Projekt i teknisk design	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	16	0	14	130	8	17	0	13	150		
IDE062	Designmetodik	7,5	G1	-	-	-	-	-	10	40	0	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		26/5
MAM085	Ergonomi	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	26	0	16	132		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
MMK045	Produktinnovation	7,5	G2	21	0	0	35	63	2	0	0	6	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
MMK075	Design management och teknisk framsyn	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	21	35	0	0	80	–	–	–	–	–	–	10/3
MD Valfria kurser																									
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		
GEMA20	Engelska för tekniker ²	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30		
GEMA30	Svenska för tekniker ²	4,5	G1	12	8	0	0	40	–	–	–	–	–	12	8	0	0	40	–	–	–	–	–		
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45	0	0	5	150	–	–	–	–	–		
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40		
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5	G2	22	8	0	0	70	10	20	0	0	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/12	
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26	0	0	0	94	–	–	–	–	–		
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40		
GEMA60	Juridik för tekniker ²	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75		
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80		
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik	7,5	G2	24	14	0	6	50	8	8	0	10	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
TNX097	Rehabiliteringsteknik	7,5	G2	14	14	4	4	44	14	14	8	14	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
TNX153	Rehabiliteringsteknik och design	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	10	8	4	48	18	0	0	12	108		

1. Endast tentamen. Kursen ges nästa gång för M/MD läsåret 2008/09.

2. Kursen ges två gånger per läsår.

Civilingenjörutbildningen i teknisk nanovetenskap

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08
Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Nanoteknologin är ett nytt och expansivt internationellt forskningsfält och ett nyckelområde för den svenska industrins framtid. För nanoindustrins utveckling behövs ingenjörer som behärskar nanovetenskapens grunder och har hög kompetens inom dess forskningsintensiva tillämpningsområden.

Utbildningen i teknisk nanovetenskap syftar till att möta behovet av civilingenjörer som

- överbryggar gränserna mellan traditionella kunskapsområden som medicin, biologi, fysik, kemi, materialvetenskap och elektronik
- deltar i och leder utvecklingen av nanovetenskapen och nanotekniken, och är entreprenörer inom nanoindustrin.

Programmet är unikt i Sverige och präglas av tvärvetenskaplighet och närhet till Lunds universitets starka forskningsmiljöer.

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frå-

- geställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningsätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i teknisk nanovetenskap

Efter genomgången utbildning på programmet skall studenten

- ur ett atomärt och molekylärt perspektiv se kopplingar mellan fysik, medicin, kemi och elektronik

- visa fördjupade kunskaper i något av nanovetenskapens tillämpningsområden
- kunna designa, utveckla och tillämpa material och komponenter på nanoskalan.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 högskolepoäng medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 högskolepoäng. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng. I vissa fall erbjuds alternativa val inom grundblocket, s.k. alternativobligatoriska kurser.

Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfri inom programmet. En student har normalt rätt att ta med 15 högskolepoäng, fritt valda kurser, utanför programmet.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

3.1.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

Utbildningen består av obligatoriska kurser, valfria kurser och examensarbete. De obligatoriska kurserna omfattar 165 högskolepoäng, de valfria 75 högskolepoäng varav minst 45 skall väljas så att kraven för en inriktning/specialisering uppfylls, se 6.2 nedan.

Det obligatoriska kursblocket innehåller grundläggande ämnen som behövs inom nanovetenskap och nanoteknik, såsom matematik, fysik, kemi, biologi, medicin, materialteknik, reglersteknik och elektronik. Inom ramen för kurserna i det obligatoriska

blocket sker även utbildning i skriftlig och muntlig framställning, informationssökning, datoranvändning och ingenjörskonst inklusive entreprenörskap.

Med början under det tredje året skall studenten genom val av valfria kurser skaffa sig en profilerad utbildning mot en yrkesroll som nanovetare inom en av de fyra inriktningarna/specialiseringarna Nanobiomedicin, Nanomaterial, Nanoelektronik och Nanofysik.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. De fritt valda kurserna utanför programmet får normalt uppgå till högst 30 högskolepoäng varav 15 högskolepoäng får komma från annan fakultet eller annat lärosäte.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik E, Fysik B samt Kemi A.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräkandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som där efter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 högskolepoäng.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng 2007/08

LTH:s styrelse har beslutat följande grundförutsättningar för civilingenjörsexamen:

- Utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng varav minst 60 är på G2 eller A-nivå
- Utbildningen innehåller minst 27 högskolepoäng i matematik
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i hållbar utveckling
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i ekonomi/entreprenörskap
- Utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå
- Utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå
- Utbildningen innehåller totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå.

Nedan preciseras dessa krav för civilingenjörsexamen för teknisk nanovetenskap.

6.1.1 Grundblock

Innehållet i årskurs 1

Se läro- och timplanen årskull H07.

Innehållet i årskurs 2 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 08/09)

Kod	Kurs	Högskolepoäng
ETE115	Ellära och elektronik	7,5
FAF240	Fysik – Kvantfenomen och nanoteknologi	7,5
FFF155	Nanovetenskapliga tankeverktyg	7,5
FMA430	Flerdimensionell analys	6
TEK295	Cellens biologi	7,5

Beräkningsverktyg	2
Människans fysiologi	7
Elektroniska material	7,5
Funktionella material	7,5

Innehållet i årskurs 3 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 09/10)

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EEM045	Sensorer	7,5
FAF052	Projekt nanoingenjör	7,5
FFF110	Process- och komponentteknologi	7,5
FMS086	Matematisk statistik	7,5
FRT010	Reglerteknik, allmän kurs	7,5
KOO105	Analys på nanoskalan	7,5
	Projekt/fördjupning	15

6.1.2 Matematik

Minimikravet på matematik uppfylls genom kurserna FMA420 och FMAA01 i årskurs 1 samt FMA430 i årskurs 2.

6.1.3 Hållbar utveckling

Minimikravet på hållbar utveckling uppfylls genom en av de valfria kurserna FMI040 Energisystemanalys; Förnybara energikällor, FMI050 Energisystemanalys; energi, miljö och naturresurser, GEMF01 Teknisk miljövetenskap eller KII010 Industriell miljöarbete.

6.1.4 Ekonomi/entreprenörskap

Minimikravet på ekonomi/entreprenörskap uppfylls genom den obligatoriska kursen FAF052 Projekt nanoingenjör.

6.1.5 Specialisering

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

På civilingenjörsutbildning i teknisk nanovetenskap finns följande specialiseringar:

- Nanobiomedicin
- Nanomaterial
- Nanoelektronik
- Nanofysik

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.1.6 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik valfria kurser.

6.1.7 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om *Allmänna föreskrifter och uppläsningar*.

Aerosolteknologi, Biofysikalisk kemi, Bioteknik, Byggnadsmaterial, Datavetenskap, Elektrisk mätteknik, Elektrovetenskap, Energivetenskaper, Fasta tillståndets fysik, Fysik, Förbränningsfysik, Hållfasthetslära, Immunteknologi, Industriell näringslära och livsmedelskemi, Kemiteknik, Konstruktionsmaterial, Kärnfysik, Livsmedelsteknik, Livsmedelsteknologi, Läkemedelsteknologi, Matematisk fysik, Materialkemi, Mekanik, Mekanisk teknologi och verktygsmaskiner, Organisk kemi, Polymer-teknologi, Programvarusystem, Reglerteknik, Technology Management, Teknisk analytisk kemi, Teknisk mikrobiologi och Tillämpad biokemi.

6.1.8 Övergångsbestämmelser

En student som är antagen till civilingenjörsutbildning i teknisk nanovetenskap om 270 högskolepoäng har rätt att efter 1 juli 2007 ansöka om att få en examen om 300 högskolepoäng. För att en sådan ansökan skall beviljas måste examenskraven enligt ovan i tillämpliga delar vara uppfyllda. För den som vill ta ut en ny examen i förtid krävs följande:

- För årskullen gällande obligatoriska kurser för examen om 270 högskolepoäng
- En av kurserna FMI040 Energisystemanalys; Förnybara energikällor, FMI050 Energisystemanalys; energi, miljö och naturresurser, GEMF01 Teknisk miljövetenskap eller KII010 Industriellt miljöarbete
- En specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå
- Ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå
- Totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå.

6.2 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2003 och framåt.

6.2.2 Inriktning (gäller årskull H05 och tidigare)

För att tydliggöra att studenten får ett ämnesmässigt djup inom civilingenjörsutbildningen, ska studenten inom det valfria blocket välja kurser svarande mot minst 45 högskolepoäng, som är ämnesmässigt sammanhållna.

Fastställda inriktningar inom teknisk nanovetenskap

Varje inriktning består av inriktningsobligatoriska kurser samt valfria kurser som kan väljas ur en s.k. inriktningskorg. Ett gemensamt krav för alla inriktningar är att studenten måste välja valfria kurser ur inriktningskorgen som tillsammans med de inriktningsobligatoriska kurserna omfattar minst 45 högskolepoäng. Utbildningsnämnden har fastställt följande inriktningar för civilingenjörsutbildningen i teknisk nanovetenskap:

Nanobiomedicin

Inriktningsobligatoriska:

Kod	Kurs	Hp
TEK287	Biokemi	15

Valfria:

Kod	Kurs	Hp
EEM040	Medicinsk mätteknik	6
EEM050	Mikrosensorer	6
EEM055	Mikrofluidik	7,5
EEM070	Datorbaserade mätsystem	6
EXTN01	Mikrobiologi	15
FAF045	Nanostrukturers fysik och kemi	9
FAF150	Medicinsk optik	7,5
FHL055	Teknisk mekanik	7,5
FHL110	Biomekanik	7,5
FRT041	Systemidentifiering	7,5
FRTN10	Flervariabel reglering	7,5
KBT050	Bioanalys	7,5
KFK025	Yt- och kolloidkemi	7,5
KIM015	Immunteknologi	7,5
KOK085	Läkemedelskemi	7,5
TEK012	Genetik och mikrobiologi	15

TEK017	Humanfysiologi	15	FMA022	Kontinuerliga system	4,5	FAF045	Nanostrukturers fysik och kemi	9
TEK083	Sinnesbiologi	15	Valfria:			FAF080	Atom- och molekylspektroskopi	7,5
TEK087	Växtbiologi	15	Kod	Kurs	Hp	FAF085	Svepspetsmikroskopi	7,5
TEK151	Molekylärgenetik i eukaryota organismer	15	EEM050	Mikrosensorer	6	FAF150	Medicinsk optik	7,5
TEK153	Immunologi	15	EEM055	Mikrofluidik	7,5	FAFN01	Lasrar	7,5
TEK157	Farmakologi	15	EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning	6	FAFN15	Kristalltillväxt och halvledarepitaxi	7,5
TEK159	Virologi	15	EEM070	Datorbaserade mätsystem	6	FFF021	Halvledarfysik	7,5
TEK265	Experimentell biofysik	15	EIE070	Mekatronik	7,5	FFF051	Fasta tillståndets teori	7,5
TEK267	Teoretisk biofysik	7,5	ESS020	Analog elektronik	6	FFF115	Höghastighetselektronik	7,5
TEK297	Bakteriers och fagers molekylärgenetik	15	ESS040	Digital signalbehandling	6	FFF160	Nanoelektronik	7,5
TEK299	Toxikologi	15	ETI031	Radio	6	FFF165	Kvantmekanik för nanoelektroniska tillämpningar	7,5
<i>Nanomaterial</i>			ETI032	Radioelektronik	9	FHL055	Teknisk mekanik	7,5
Inriktningsobligatoriska:			ETI063	Analog IC-konstruktion	6	FHL064	Finita elementmetoden, fortsättningskurs	7,5
Kod	Kurs	Hp	ETI135	Avancerad digital IC-konstruktion	4,5	FHL110	Biomekanik	7,5
KOO045	Materialkemi	7,5	ETI290	Avancerad analog design	6	FKFN05	Experimentella verktyg i subatomär fysik	7,5
KOO065	Mikroskopisk karakterisering av material	7,5	FAF045	Nanostrukturers fysik och kemi	9	FMA023	Kontinuerliga system, projekt	3
Valfria:			FAF245	Kvantteori	4,5	FMF033	Kvantmekanik, fortsättningskurs	7,5
Kod	Kurs	Hp	FAFN15	Kristalltillväxt och halvledarepitaxi	7,5	FRT041	Systemidentifiering	7,5
FAF045	Nanostrukturers fysik och kemi	9	FFF021	Halvledarfysik	7,5	FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	7,5
FAF080	Atom- och molekylspektroskopi	7,5	FFF115	Höghastighetselektronik	7,5	FRTN10	Flervariabel reglering	7,5
FAFN15	Kristalltillväxt och halvledarepitaxi	7,5	FFF160	Nanoelektronik	7,5	TEK177	Ytfysik	7,5
FHL055	Teknisk mekanik	7,5	FFF165	Kvantmekanik för nanoelektroniska tillämpningar	7,5	TEK265	Experimentell biofysik	15
FHL110	Biomekanik	7,5	FMA023	Kontinuerliga system, projekt	3	TEK267	Teoretisk biofysik	7,5
FKFN05	Experimentella verktyg i subatomär fysik	7,5	FMF033	Kvantmekanik, fortsättningskurs	7,5	Egen inriktning		
FKM031	Högtemperaturmaterial, fortsättningskurs	6	FRTN01	Realtidssystem	10	Utbildningsnämnden har beslutat att det skall finnas möjlighet för en enskild student att själv sätta samman sin inriktning. Denna måste godkännas av programledare innan inriktningskurserna börjar läsas. Ansökan om att få göra en egen inriktning görs skriftligt och ska innehålla		
FKM070	Avancerad materialteknologi	7,5	FRTN10	Flervariabel reglering	7,5	<ul style="list-style-type: none"> • Lista över kurser som avses ingå i inriktningen. Listan ska omfatta minst 45 högskolepoäng. Kurserna bör vara på A-nivå. • En väl genomtänkt motivering av den föreslagna inriktningen. Av motiveringen skall framgå på vilket sätt detta val av kurser ger ett djup inom utbildningen. 		
FKM080	Pulverteknologi	6	TEK265	Experimentell biofysik	15	En student som till fullo uppfyller specialiseringskraven för en examen om 300 högskolepoäng (se 6.1 och 6.1.5) anses även uppfylla kravet på inriktning.		
KAK016	Analytisk kemi	7,5	<i>Nanofysik</i>			Även de LTH-gemensamma avslutningarna Industriell ekonomi (INEK) och Technology Management (TM) kan räknas som inriktning på teknisk nanovetenskap. Se separata utbildningsplaner.		
KFK025	Yt- och kolloidkemi	7,5	Inriktningsobligatoriska:					
KFK090	Molekylär växelverkan och dynamik	7,5	Kod	Kurs	Hp			
KOO022	Oorganisk kemi	7,5	FAF245	Kvantteori	4,5			
KPO010	Polymerfysik	7,5	FFF042	Fysiken för låg-dimensionella strukturer och kvantkomponenter	7,5			
KTE080	Polymerkemi	7,5	FMA022	Kontinuerliga system	4,5			
TEK177	Ytfysik	7,5	Valfria:					
<i>Nanoelektronik</i>			Kod	Kurs	Hp			
Inriktningsobligatoriska:			EEM050	Mikrosensorer	6			
Kod	Kurs	Hp	EEM055	Mikrofluidik	7,5			
ETI130	Digital IC-konstruktion	6	EEM070	Datorbaserade mätsystem	6			
FFF042	Fysiken för låg-dimensionella strukturer och kvantkomponenter	7,5	EIE070	Mekatronik	7,5			

6.2.3 Specialisering (gäller årskull H06)

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

På civilingenjörsutbildning i teknisk nanovetenskap finns följande specialiseringar:

- Nanobiomedicin
- Nanomaterial
- Nanoelektronik
- Nanofysik

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.2.4 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om Allmänna föreskrifter och upplysningar.

Aerosolteknologi, Biofysikalisk kemi, Bioteknik, Byggnadsmaterial, Datavetenskap, Elektrisk mätteknik, Elektrovetenskap, Energivetenskaper, Fasta tillståndets fysik, Fysik, Förbränningsfysik, Hållfasthetslära, Immunteknologi, Industriell näringslära och livsmedelskemi, Kemiteknik, Konstruktionsmaterial, Kärnfysik, Livsmedelsteknik, Livsmedelsteknologi, Läkemedelsteknologi, Matematisk fysik, Materialkemi, Mekanik, Mekanisk teknologi och verktygsmaskiner, Organisk kemi, Polymerteknologi, Programvarusystem, Reglerteknik, Technology Management, Teknisk analytisk kemi, Teknisk mikrobiologi och Tillämpad biokemi.

6.2.5 Övergångsbestämmelser

Övergångsbestämmelser gäller när det inte längre finns några omtentamina för nedlagda obligatoriska kurser, samt i de fall studenten inte har deltagit i en eller flera av de obligatoriska kurserna som gäller för årskullen. I de fall ersättningskurserna är på färre högskolepoäng än de ursprungliga kurserna läses resterande högskolepoäng inom det valfria blocket. Vid frågor kontakta Utbildningsservice.

6.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över civilingenjörsexamen i teknisk nanovetenskap (Degree of Master of Science in Engineering,

Engineering Nanoscience). I examensbeviset anges inte genomförd inriktning/specialisering.

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörsexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämningar.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörsexamen, högskoleingenjörsexamen, brandingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörsexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kur-

ser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörsexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialiseringar.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		
GEMA20	Engelska för tekniker ³	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30		
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA30	Svenska för tekniker ³	4,5	G1	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-		
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	0	0	94	-	-	-	-	-		
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	0	0	5	150	-	-	-	-	-		
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40		
GEMA60	Juridik för tekniker ³	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75		
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5	G2	22	8	0	0	70	10	20	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12	
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik	7,5	G2	24	14	0	6	50	8	8	0	10	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Årskurs 3																									
EDA027	Algoritmer och datastrukturer	7,5	G1	38	0	12	0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
EDA216	Databasteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	12	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
EEM035	Ingenjörsutskifter och insikter	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	2	0	10	56	14	2	0	10	56		
ESS020	Analog elektronik	6	G2	-	-	-	-	-	14	14	8	0	50	28	14	8	0	50	-	-	-	-	-	11/3	
ESS040	Digital signalbehandling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	14	0	70	23/5	
ETI130	Digital IC-konstruktion	6	A	24	12	12	0	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	20/10
FHL055	Teknisk mekanik	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	42	0	0	120	26/5	
FMA021	Kontinuerliga system ⁴	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	10	0	0	40	28	14	6	0	80	23/5	
FMA022	Kontinuerliga system, allmän kurs ⁴	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	4	0	74	23/5	
FMA023	Kontinuerliga system, projektdel ⁵	3	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70		
FMA036	Linjär analys ⁶	7,5	G2	-	-	-	-	-	42	28	4	0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
FMA037	Komplex analys ⁷	6	G2	42	28	4	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
FMA085	Matematisk kommunikation	4,5	G1	8	4	0	0	12	8	6	0	0	10	10	8	0	14	48	-	-	-	-	-		
FMA280	Funktionsteori ⁷	7,5	G2	42	28	4	0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
FMA450	System och transformor ⁶	7,5	G2	-	-	-	-	-	42	28	4	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
FMF090	Kaos inom naturvetenskap och teknik	6	G2	28	14	4	0	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
FMF092	Projektarbete inom kaosteori	3	A	-	-	-	-	-	6	6	0	4	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMI040	Energisystemanalys: Förnybara energikällor	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	0	0	90	12	6	0	0	50		
FMI050	Energisystemanalys: energi, miljö och naturresurser	7,5	A	18	10	0	0	72	18	10	0	0	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	12	0	112	28/5	
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40		
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
INN001	Introduktion till Innovation Management	7,5	G1	14	28	0	0	158	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
KII010	Industriellt miljöarbete	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
KOK032	Miljö kemi	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6/3		
MAM203	Arbete - människa - teknik, grundkurs	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs ³	6	G1	50	12	4	0	94	50	12	4	0	94	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10	11/12	
TEK287	Biokemi ³	15	G2	–	–	–	–	–	32	30	80	0	258	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
FKM031	Högtemperaturmaterial, fortsättningskurs ⁸	6	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
Årskurs 4																									
EEM040	Medicinsk mätteknik	6	G2	42	0	28	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10		
EEM050	Mikrosensorer ⁹	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	29/5		
EEM055	Mikrofluidik	7,5	A	14	14	20	0	152	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
EEM060	EMC, störningar och störningsbegränsning	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
EEM070	Datorbaserade mätsystem	6	A	0	28	12	60	85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
EIE070	Mekatronik ¹⁰	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28/5		
ETI031	Radio	6	G2	14	18	8	0	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10		
ETI032	Radioelektronik	9	A	–	–	–	–	–	16	14	12	0	80	14	14	8	0	80	–	–	–	–	–	6/3	
ETI063	Analog IC-konstruktion	6	A	20	14	16	0	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20/10		
ETI135	Avancerad digital IC-konstruktion	4,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	20	0	0	80	–	–	–	–	–		
ETI280	Immaterialrätt	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	10	2	0	118	–	–	–	–	–	11/3	
ETI290	Avancerad analog design	6	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	23/5		
ETS052	Datorkommunikation	4,5	G2	–	–	–	–	–	22	14	8	0	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/12		
ETS075	Kösystem	4,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	22	8	0	70	–	–	–	–	–	7/3	
EXTN01	Mikrobiologi	15	A	55	30	50	80	185	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
FAF045	Nanostrukturers fysik och kemi	9	A	28	0	0	0	92	28	0	0	0	92	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
FAF080	Atom- och molekylspektroskopi	7,5	A	36	0	20	0	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10		
FAF095	Fotonik och optisk kommunikation	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26	12	15	0	150	–	–	–	–	–	11/3	
FAF141	Multispektral avbildning	6	G2	–	–	–	–	–	24	4	15	0	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11/12		
FAF150	Medicinsk optik ¹⁰	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30/5		
FAF245	Kvantteori	4,5	G2	16	16	0	0	88	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/10		
FAFF01	Optik och optisk design	7,5	G2	26	12	15	0	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
FAFN01	Lasrar	7,5	A	–	–	–	–	–	26	12	15	0	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/12		
FAFN15	Kristalltillväxt och halvledarepitaxi	7,5	A	–	–	–	–	–	18	8	0	0	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/12		
FFF021	Halvledarfysik	7,5	A	38	2	16	0	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
FFF042	Fysiken för låg-dimensionella strukturer och kvantkomponenter	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	12	16	10	130	–	–	–	–	–	13/3	
FFF051	Fasta tillståndets teori	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	22	0	0	150	–	–	–	–	–		
FFF115	Höghastighetselektronik	7,5	A	–	–	–	–	–	32	6	8	60	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10/12		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema					
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga					
FFF160	Nanoelektronik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	12	42	120	27/5	
FFF165	Kvantmekanik för nanoelektroniska tillämpningar	7,5	A	-	-	-	-	-	28	14	0	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FFFN01	Avancerad framställning av nanostrukturer	7,5	A	24	10	24	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FHL064	Finita elementmetoden, fortsättningskurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	28	0	0	140	22/5	
FHL110	Biomekanik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	8	0	20	100		
FKFN05	Experimentella verktyg i subatomär fysik	7,5	A	-	-	-	-	-	10	8	20	5	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FKM070	Avancerad materialteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	8	10	70	-	-	-	-	-	-	-	-	6/3	
FMF033	Kvantmekanik, fortsättningskurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMS065	Statistiska metoder för säkerhetsanalys	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	12	0	120	28/5	
FMS210	Kemometri	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	21	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FRT041	Systemidentifiering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	0	70	0	0	14	0	70			13/3		
FRTN01	Realtidssystem	10	A	28	18	4	0	70	6	4	8	8	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	
FRTN10	Flervariabel reglering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	12	0	128	-	-	-	-	-	-	-	-	7/3	
KAK016	Analytisk kemi	7,5	G2	28	14	24	0	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	
KAT080	Partikelteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	10	30	90		
KBT050	Bioanalys	7,5	G2	30	0	50	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10	
KFK025	Yt- och kolloidkemi	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	8	12	60	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	
KFK090	Molekylär växelverkan och dynamik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	42	20	0	60	22/5	
KIM015	Immunteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	18	45	0	105	29/5	
KOK085	Läkemedelskemi	7,5	G2	28	20	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	
KOO022	Oorganisk kemi	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	25	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	10/3	
KOO045	Materialkemi	7,5	A	28	56	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KOO065	Mikroskopisk karaktärisering av material	7,5	A	-	-	-	-	-	28	0	56	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	
KPO010	Polymerfysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	42	2	120	-	-	-	-	-	-	-	-	12/3	
KTE080	Polymerkemi	7,5	A	26	10	34	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	
MAM242	Aerosolteknologi	7,5	G2	-	-	-	-	-	38	12	14	0	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	
TEK012	Genetik och mikrobiologi ³	15	G2	-	-	-	-	-	70	21	36	0	273	-	-	-	-	-	-	-	-	70	21	36	0	273		
TEK017	Humanfysiologi ³	15	A	14	68	24	0	294	-	-	-	-	-	14	68	24	0	294	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TEK083	Sinnesbiologi	15	A	-	-	-	-	-	31	25	32	0	312	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TEK087	Växtbiologi	15	A	-	-	-	-	-	80	30	60	0	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TEK151	Molekylärgenetik i eukaryota organismer	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	30	90	40	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TEK153	Immunologi ³	15	A	40	20	50	70	220	-	-	-	-	-	40	20	50	70	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TEK157	Farmakologi ³	15	A	-	-	-	-	-	40	20	40	80	220	-	-	-	-	-	-	-	-	40	20	40	80	220		
TEK159	Virologi	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	30	120	40	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TEK177	Ytfysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	0	12	174		
TEK265	Experimentell biofysik	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	16	0	0	90	0	18	32	20	210					
TEK267	Teoretisk biofysik	7,5	A	40	0	0	10	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TEK297	Bakteriers och fagers molekylärgenetik	15	A	-	-	-	-	-	50	50	0	0	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
FFF021	Halvledarfysik	7,5	A	38	2	16	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FFF042	Fysiken för låg-dimensionella strukturer och kvantkomponenter	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	16	10	130	-	-	-	-	-	13/3	
FFF115	Höghastighetselektronik	7,5	A	-	-	-	-	-	32	6	8	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	
FFF165	Kvantmekanik för nanoelektroniska tillämpningar	7,5	A	-	-	-	-	-	28	14	0	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FFFN01	Avancerad framställning av nanostrukturer	7,5	A	24	10	24	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

N Nanofysik (nf)

Årskurs 3

FHL055	Teknisk mekanik	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	42	0	0	120	26/5	
FMA022	Kontinuerliga system, allmän kurs ⁴	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	4	0	74	23/5	

Årskurs 4

FFF042	Fysiken för låg-dimensionella strukturer och kvantkomponenter (<i>obligatorisk</i>)	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	16	10	130	-	-	-	-	-	13/3	
EEM050	Mikrosensorer ⁹	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	28	60	68	29/5	
FAF245	Kvantteori	4,5	G2	16	16	0	0	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
FAFN15	Kristalltillväxt och halvledarepitaxi	7,5	A	-	-	-	-	-	18	8	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
FFF021	Halvledarfysik	7,5	A	38	2	16	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FFF051	Fasta tillståndets teori	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	22	0	0	150	-	-	-	-	-		
FFF115	Höghastighetselektronik	7,5	A	-	-	-	-	-	32	6	8	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	
FFF160	Nanoelektronik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	12	42	120	27/5	
FFF165	Kvantmekanik för nanoelektroniska tillämpningar	7,5	A	-	-	-	-	-	28	14	0	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FFFN01	Avancerad framställning av nanostrukturer	7,5	A	24	10	24	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TEK177	Ytfysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	0	12	174		
TEK265	Experimentell biofysik	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	16	0	0	90	0	18	32	20	210		
FAF085	Svepspetsmikroskopi ⁸	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

N Nanomaterial (nm)

Årskurs 3

FHL055	Teknisk mekanik	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	42	0	0	120	26/5	
FKM031	Högtemperaturmaterial, fortsättningskurs ⁸	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
Årskurs 4																								
KOO045	Materialkemi (<i>obligatorisk</i>)	7,5	A	28	56	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
KOO065	Mikroskopisk karaktärisering av material (<i>obligatorisk</i>)	7,5	A	-	-	-	-	-	28	0	56	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	
FAF080	Atom- och molekylspektroskopi	7,5	A	36	0	20	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
FAFN15	Krystalltillväxt och halvledarepitaxi	7,5	A	-	-	-	-	-	18	8	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12	
FFFN01	Avancerad framställning av nanostrukturer	7,5	A	24	10	24	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FKM070	Avancerad materialteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	8	10	70	-	-	-	-	6/3
KAK016	Analytisk kemi	7,5	G2	28	14	24	0	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	
KAT080	Partikelteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	10	30	90
KFK025	Yt- och kolloidkemi	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	8	12	60	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12
KFK090	Molekylär växelverkan och dynamik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	42	20	0	60
KPO010	Polymerfysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	8	42	2	120	-	-	-	-	12/3
MAM242	Aerosolteknologi	7,5	G2	-	-	-	-	-	38	12	14	0	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
TEK177	Ytfysik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	0	12	174
FKM080	Pulverteknologi ¹¹	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1. Muntlig tentamen kan vara förlagd utanför tentamensperioden.
2. Kursen ges två gånger per år, tentamen i varje ordinare period.
3. Kursen ges två gånger per läsår.
4. Endast en av kurserna FMA021 Kontinuerliga system respektive FMA022 Kontinuerliga system, allmän kurs får ingå i examen.
5. Kursen fortsätter med ett redovisningstillfälle hösten 2008.
6. Endast en av kurserna FMA036 Linjär analys och FMA450 System och transformering får ingå i examen.
7. Endast en av kurserna FMA037 Komplex analys och FMA280 Funktionsteori får ingå i examen.
8. Periodiserad. Ges nästa gång vt 2009.
9. Omtentamen efter överenskommelse.
10. Tentamen (för högre betyg) efter överenskommelse.
11. Periodiserad. Ges nästa gång ht 2008.

Civilingenjörsutbildningen i teknisk matematik

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08
Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Matematik har i alla tider spelat en viktig roll för samhällets utveckling. Datorutvecklingen har idag gjort matematiken än viktigare och samhällets behov av matematisk kompetens i kombination med kvalificerad teknisk kompetens än större. Utbildningen i teknisk matematik syftar till att möta behovet av civilingenjörer som

- har synnerligen stark matematisk kompetens kombinerat med data- och systemvetenskaplig kompetens
- har stor branschmässig mångsidighet, skapad genom en bred utbildning där matematiken appliceras inom många grenar av teknik, naturvetenskap, medicin och ekonomi
- har specialistkompetens att ingenjörsmässigt kombinera matematik, system- och datavetenskap inom olika teknikområden

Programmet är unikt i Sverige och präglas av sitt motto: Matematik som teknologi

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbart utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i teknisk matematik

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen i Teknisk matematik skall studenten

- visa bred och djup kunskap i såväl matematiska som andra vetenskaper och därvid visa förståelse av deras samspel och av de matematiska begreppens och verktygens användbarhet och begränsningar,
- visa bred kunskap i programmering och förståelse av datorns användbarhet och begränsningar vid matematiskt arbete,
- förvärva kunskap om matematikens roll som kulturbärande och förmedlare av ett universellt språk för mänsklig och maskinell kommunikation samt ge insikt i betydelsen av abstraktion och teoribyggnad.

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen i Teknisk matematik skall studenten

- visa förmåga att matematiskt formulera och analysera problem, även sådana som har ett ursprung där matematiken inte är synlig, samt att föra tillbaka lösningar och analysresultat till ursprungsproblemet,
- visa färdighet och förmåga att konstruera algoritmer, implementera dessa och med datorns hjälp, beroende av sammanhanget, utföra beräkning, informationsbehandling, simulering, statistisk analys eller visualisering,
- visa förmåga att använda det matematiska språket för att kommunicera och samverka med andra, såväl tekniker som icke-tekniker, såväl muntligt som i skrift.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen i Teknisk matematik skall studenten

- utveckla ett förhållningssätt till omvärlden och matematiken där matematiken utgör ett naturligt och precist instrument för kommunikation, resonemang och kvantitativ verklighetsbeskrivning,
- kunna förhålla sig till redundans i och avsaknad av data, och i sådana situationer göra ingenjörsmässiga överväganden,

- kunna kritiskt granska tekniska resonemang och med matematiskt och statistiskt angreppssätt avgöra deras hållbarhet.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 högskolepoäng medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 högskolepoäng. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng. I vissa fall

erbjuds alternativa val inom grundblocket, s.k. alternativobligatoriska kurser.

Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfri inom programmet.

En student har normalt rätt att ta med 15 högskolepoäng, fritt valda kurser, utanför programmet.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

3.2 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

Utbildningen består av obligatoriska kurser, valfria kurser och examensarbete. De obligatoriska kurserna omfattar 162 högskolepoäng och de valfria 78 högskolepoäng. Till detta kommer ett examensarbete om 30 högskolepoäng. Av de valfria högskolepoängen ska, för årskull H05 eller tidigare, ca 27 högskolepoäng väljas så att kraven för en kompetensinriktning uppfylls, se 6.2.2 nedan. För årskull H06 ska minst 45 av de valfria högskolepoängen (varav minst 30 på avancerad nivå) väljas inom en specialisering.

Det obligatoriska kursblocket innehåller grundläggande matematiska ämnen, ytterligare kurser inom det matematiska området samt grundläggande teknik- och naturvetenskapliga kurser inom programmering och datavetenskap, signal- och systemvetenskap, fysik och mekanik. Därutöver ingår grundläggande kurser i biologi och ekonomi hämtade från andra fakulteter, syftande även till att tillgodose andra aspekter av utbildningen än de rent tekniska. Inom ramen för kurserna i det obligatoriska

blocket sker även utbildning i skriftlig och muntlig framställning, informationssökning och datoranvändning. Med början under det tredje året ska studenten genom val av kurser inom en inriktning (årskull H05 eller tidigare) eller specialisering (årskull H06) skaffa sig en profilerad utbildning mot en yrkesroll som matematiker.

Det finns även möjlighet till individuellt utformade studieinriktningar.

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik E, Fysik B samt Kemi A.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som därefter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 högskolepoäng.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng 2007/08

- Utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng varav minst 60 är på G2 eller A-nivå
- Utbildningen innehåller minst 27 högskolepoäng i matematik
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i hållbar utveckling
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i ekonomi/entreprenörskap
- Utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå
- Utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå
- Utbildningen innehåller totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå.

6.1.1 Grundblock

Innehållet i årskurs 1: se läro- och timplanen årskull H07

Innehållet i årskurs 2 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 08/09):

- FMA280 Funktionsteori
- EDA027 Algoritmer och datastrukturer
- FMS012 Matematisk statistik
- FMA450 System och transformering
- FMA021 Kontinuerliga system
- FMS045 Stationära stokastiska processer
- FRT010 Reglerteknik AK
- Ny kurs i ekonomi
- Ny projektkurs

Innehållet i årskurs 3 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 09/10):

- EDA115 Algoritmimplementering
- ETE055 Elektromagnetisk fältteori
- FMA111 Matematiska strukturer
- FMA120 Matristeori
- FRT095 Matematisk modellering FK
- TEK290 Biologisk översiktscurs
- Ny kurs i signalbehandling

- Kurs i numerisk analys
- Kurs i hållbar utveckling

6.1.2 Hållbar utveckling

Kravet på hållbar utveckling är uppfyllt genom: TEK290 Biologisk översiktscurs samt ytterligare kurs i obligatoriet, i specialisering eller inom det valfria utrymmet

6.1.3 Ekonomi/entreprenörskap

Kravet på ekonomi/entreprenörskap är uppfyllt genom: obligatorisk ekonomikurs i åk 2 (ny kurs)

6.1.4 Specialisering

För att uppfylla kravet för examen måste den studerande ha läst minst 45 högskolepoäng (varav minst 30 på avancerad nivå) från en av de specialiseringar som finns på programmet. På civilingenjörsutbildning i teknisk matematik finns följande specialiseringar

- Beräkning och simulering
- Biologisk och medicinsk modellering
- Finansiell modellering
- Miljö, risk och klimat
- Signaler, bilder och system

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

Det finns också möjlighet att läsa den LTH-gemensamma avslutningen Technology Management (särskilt ansökningsförfarande, begränsat antal platser).

6.1.5 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik valfria kurser.

6.1.6 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av följande ämnen: Matematik, Matematisk statistik, Numerisk analys, Datavetenskap, Reglerteknik, Elektrovvetenskap, Informationsteknologi, Strukturmekanik, Hållfasthetslära. Examensarbete i annat ämne kan godkännas efter individuell prövning.

Examensarbete skall ha fullgjorts enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om Allmänna föreskrifter och upplysningar.

6.1.7 Övergångsbestämmelser

Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng under 2007/2008 för en student inskriven i årskull H06 och tidigare:

- För årskullen gällande obligatoriska kurser
- Planerade skärpningar av det obligatoriska blocket (behandlas som individärende)
- Minst 27 högskolepoäng matematik (uppfyllt inom det obligatoriska blocket)
- Minst 6 högskolepoäng inom hållbar utveckling uppfylls t.ex. genom någon av följande kurser: FMI100 Teknisk Miljövetenskap 7,5 hp; KII100 Industriellt Miljöarbete 7,5 hp; FMI040 Förnybara energikällor 7,5 hp; Energi, miljö och naturresurser 7,5 hp
- Minst 6 högskolepoäng inom ekonomi/entreprenörskap uppfylls genom någon av följande kurser: MIO012 Industriell ekonomi AK 6 hp; TEK135 Mikroekonomisk teori 10,5 hp; TNX170 Entreprenörskap och affärsutveckling 7,5 hp; INN001 Introduktion till innovation management 7,5 hp; ETI280 Immaterialrätt 6 hp
- Specialisering (enligt 6.1.4), minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 på avancerad nivå
- Examensarbete 30 högskolepoäng
- Totalt minst 75 hp på avancerad nivå
- Totalt minst 300 hp inom programmet

6.2 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2003 och framåt.

6.2.2 Inriktningar och obligatoriska inriktningskurser (gäller årskull H05 och tidigare)

För programmet finns fyra schemamässigt och temamässigt förberedda kompetensinriktningar: Beräkning & simulering, Biologisk modellering, Finansiell modellering, Signaler & system. Inriktningarna definieras av en kärna av inriktningskurser, ca 27 högskolepoäng, omgiven av stödande valfria kurser i matematiska, datavetenskapliga och tekniska ämnen.

Utöver de fyra förberedda inriktningarna finns möjlighet att efter godkännande av utbildningsnämnd följa en individuell inriktning, konstruerad i samråd med ansvariga lärare och programledaren. Kriterier för utformning av sådan inriktning är att området skall vara möjligt för matematiskt/datalogiskt teo-

retiserande och att det skall finnas en kontaktyta av signifikant bredd mot världen utanför den akademiska.

För den konkreta utformningen utgör de förberedda inriktningarna mall, såväl ifråga om omfattning (ca 27 högskolepoäng) som bredd och djup av de obligatoriska inriktningskurserna.

De fyra förberedda inriktningarna och deras respektive obligatoriska inriktningskurser är

Beräkning och simulering

Inom denna inriktning skaffar man sig verktyg för modellering av, analys av och beräkningar för komplexa system och fenomen. Detta skapar möjlighet till specialisering inom ett brett fält av teknikområden inom elektroteknik, maskinteknik, fysik, kemi, byggnadsteknik, Inriktningskurserna utgörs av följande tre kurser

Kod	Kurs	Högskolepoäng
FHL064	Finita elementmetoden FK	7,5
FMN145	Simuleringsverktyg	4,5
VSM045	Teknisk-vetenskapliga beräkningar	7,5

tillsammans med en av följande alternativa inriktningskurser profilerade mot Elektroteknik, Maskinteknik, Fysikalisk kemi, Kemiska processer resp Nanofysik:

EET071	Elektromagnetisk vågutbredning	6
FHL066	Finita elementmetoden - olinjära system	7,5
KFK090	Molekylär växelverkan och dynamik	7,5
KTE061	Reaktionsteknik FK	7,5
FFF100	Termodynamik och elektroniska material	10,5

Biologisk modellering

Denna inriktning fokuserar på teori, simulering och beräkning inom livsvetenskaperna, av intresse för bl. a medicinsk industri och läkemedelsindustri. Ett aktuellt område är bioinformatik, där det idag finns ett stort behov av nya matematiska metoder för att söka och känna igen mönster i stora informationsmängder, t ex databaser av gener.

Kod	Kurs	Högskolepoäng
KFK090	Molekylär växelverkan	7,5
TEK171	Kvantitativ humanfysiologi	7,5
FMS160	Statistisk genetik	4,5
TEK292	Biologiska system	7,5

Finansiell modellering

Inom denna inriktning studeras de komplexa finansiella system som blir alltmer kvantitativa, t ex för banker och försäkringsbolag. Exempelvis spelar statistiska och matematiska metoder en viktig roll inom riskbeskrivning och prissättning av finansiella instrument som optioner.

Kod Kurs Högskolepoäng
 TEK135 Mikroekonomisk teori 10,5
 TEK110 Empirisk finansiell ekonomi 7,5 hp
 FMS170 Prissättning av derivattillgångar 9

Signaler och system

Inom denna inriktning skaffar man sig systemtekniska verktyg och teori av universell karaktär. Dessa är användbara inom breda teknikområden, med kontaktytor även mot de andra inriktningarna.

Specialiseringsmöjligheter finns mot t ex reglerteknik, signalbehandling, kommunikation, bildanalys och datorseende.

Kod	Kurs	Högskolepoäng
EIT080	Informationsteori	7,5
FMA170	Bildanalys	6
ETT074	Optimal signalbehandling	6
FRTN10	Flervariabel reglering	7,5

En student som tillfullo uppfyller specialiseringskraven för en examen enligt de nya reglerna anses även uppfylla fördjupningskravet enligt de gamla reglerna.

Övriga valfria kurser

Övriga valfria kurser utgör ca 45 högskolepoäng. Den studerande rekommenderas att bland dessa välja kurser som stöder eller breddar den valda kompetensinriktningen. Ett antal sådana kurser anges i Läro- och timplanen men det är normalt att kurser (efter beviljad ansökan) väljs även utanför denna lista.

Vidare rekommenderas den studerande att ta del av det breda kursutbudet inom Lunds universitet.

Uppdelat på inriktningar rekommenderas särskilt följande valfria kurser:

Beräkning och simulering:

EET100 Antennteknik
 EET260 Elektromagnetiska beräkningar
 FHL072 Konstitutiv modellering FK
 FMA051 Optimering

FMA130 Analytiska funktioner
 FMA200 Variationskalkyl
 FMA250 Partiella differentialekvationer och distributioner
 FMA260 Funktionalanalys och harmonisk analys
 FME110 Mekaniska vibrationer
 FMF025 Kvantmekanik
 FMF150 Termodynamik och statistisk fysik
 FMN091 Finita volymmetoder för chocklösningar
 FMN110 Numeriska metoder i flerkropparsdynamik
 FMN135 Adaptiva metoder för differentialekvationer
 FMS072 Försöksplanering
 FMS091 MonteCarlo-baserade statistiska metoder
 FMS210 Kemometri
 KAT061 Processsimulering
 KFK080 Termodynamik
 VSM032 Programutveckling för tekniska tillämpningar

Biologisk modellering:

EDA216 Databasteknik
 FMA051 Optimering
 FMA091 Diskret matematik
 FMA140 Olinjära dynamiska system
 FMA170 Bildanalys
 FMA200 Variationskalkyl
 FMA240 Linjär och kombinatorisk optimering
 FMA270 Datorseende
 FMF150 Termodynamik och statistisk fysik
 FMS047 Stationära stokastiska processer, projekttdel
 FMS051 Tidsserieanalys
 FMS091 Monte Carlo-baserade statistiska metoder
 FMS110 Olinjära tidsserier
 FMS150 Statistisk bildanalys
 FMS180 Markovprocesser
 FMS210 Kemometri
 FRT041 Systemidentifiering
 TEK275 Teoretisk evolutionsbiologi

Finansiell modellering:

FMA023 Kontinuerliga system, projekttdel
 FMA051 Optimering
 FMA140 Olinjära dynamiska system
 FMA200 Variationskalkyl

FMA240 Linjär och kombinatorisk optimering
 FMA260 Funktionalanalys och harmonisk analys
 FMF170 Komplex ekonomi
 FMS051 Tidsserieanalys
 FMS091 Monte Carlo-baserade statistiska metoder
 FMS110 Olinjära tidsserier
 FMS155 Statistisk modellering av extremvärden
 FMS161 Finansiell statistik
 FMS180 Markovprocesser
 MTT105 Logistik
 TEK090 Information, risk och osäkerhet
 TEK110 Empirisk finansiell ekonomi
 TEK137 Mikroekonomisk teori, allmän jämviktsproblem
 TEK145 Mikroekonomisk teori för individuella val
 samt spel-teori
 TEK180 Värdering och hantering av finansiell risk

Signaler och system:

EDA110 Algoritmteori
 EDA150 C-programmering
 EDA216 Databasteknik
 EDA221 Datorgrafik
 EDI042 Kodningsteknik
 EDI051 Kryptoteknik
 ETI270 Digital signalbehandling i audio-video
 ETS052 Datorkommunikation
 ETS065 Kötteori
 ETT042 Adaptiv signalbehandling
 ETT051 Digital kommunikation
 FAF141 Multispektral avbildning
 FMA023 Kontinuerliga system, projektdel
 FMA051 Optimering
 FMA130 Analytiska funktioner
 FMA140 Olinjära dynamiska system
 FMA190 Algebra
 FMA200 Variationskalkyl
 FMA240 Linjär och kombinatorisk optimering
 FMA260 Funktionalanalys och harmonisk analys
 FMA270 Datorseende
 FMS051 Tidsserieanalys
 FMS072 Försöksplanering
 FMS091 Monte Carlo-baserade statistiska metoder

FMS110 Olinjära tidsserier
 FMS150 Statistisk bildanalys
 FMS155 Statistisk modellering av extremvärden
 FMS180 Markovprocesser
 FRT041 Systemidentifiering
 FRTN15 Prediktiv reglering
 FRTN05 Olinjär reglering
 FRT130 Reglerteori
 TEK171 Kvantitativ humanfysiologi

6.2.3 Specialisering (gäller årskull H06)

För att uppfylla kravet för examen måste den studerande ha läst minst 45 högskolepoäng (varav minst 30 på avancerad nivå) från en av de specialiseringar som finns på programmet. På civilingenjörsutbildning i teknisk matematik finns följande specialiseringar

- Beräkning och simulering
- Biologisk och medicinsk modellering
- Finansiell modellering
- Miljö, risk och klimat
- Signaler, bilder och system

Kurserna inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

Det finns också möjlighet att läsa den LTH-gemensamma avslutningen Technology Management (särskilt ansökningsförfarande, begränsat antal platser).

6.2.4 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av följande ämnen: Matematik, Matematisk statistik, Numerisk analys, Datavetenskap, Reglerteknik, Elektrovetenskap, Informationsteknologi, Strukturmekanik, Hållfasthetslära. Examensarbete i annat ämne kan godkännas efter individuell prövning.

Examensarbete skall ha fullgjorts enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om Allmänna föreskrifter och upplysningar.

6.2.5 Övergångsbestämmelser

Övergångsbestämmelser gäller när det inte längre finns några omtentamina för nedlagda obligatoriska kurser, samt i de fall studenten inte har deltagit i en eller flera av de obligatoriska kurserna som gäller för årskullen. I de fall ersättningskurserna är på färre högskolepoäng än de ursprungliga kurserna läses resterande högskolepoäng inom det valfria blocket.

Inför läsåret 2007/08 är följande kurser nedlagda på teknisk matematikprogrammet: TEK116 Mikroekonomi för tekniker och FMA410 Endimensionell analys. För dessa kurser är övergångsbestämmelser ännu inte fastställda, kontakta studievägledningen för information.

6.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över civilingenjörsexamen i teknisk matematik (Master of Science in Engineering Mathematics). I examensbeviset anges inte genomförd specialisering.

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörsexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande. Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämningar.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörsexamen

men, högskoleingenjörsexamen, brandingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörsexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kurser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörsexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialiseringar.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S			
Pi 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																									
EDA011	Programmeringsteknik	7,5	G1	-	-	-	-	-	20	10	4	0	40	22	20	8	0	80	-	-	-	-	-	10/3	
FAF220	Fysik	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	24	20	0	115	22/5	
FHL055	Teknisk mekanik	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	42	0	0	120	26/5	
FMA045	Matematisk modellering	4,5	G1	-	-	-	-	-	10	28	6	0	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA085	Matematisk kommunikation	4,5	G1	8	4	0	0	12	8	6	0	0	10	10	8	0	14	48	-	-	-	-	-		
FMA420	Linjär algebra	6	G1	42	28	0	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	
FMA435	Flerdimensionell analys med vektoranalys	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	28	4	0	90	10	10	0	0	20	8/3	
FMAA05	Endimensionell analys	15	G1	56	56	0	0	122	56	42	0	0	122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	10/12
Pi 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																									
EDA027	Algoritmer och datastrukturer	7,5	G1	38	0	12	0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	
ETT080	Signaler och kommunikation	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	22	14	0	56	27/5	
FMA021	Kontinuerliga system	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	10	0	0	40	28	14	6	0	80	23/5	
FMA280	Funktionsteori	7,5	G2	42	28	4	0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
FMA450	System och transformor	7,5	G2	-	-	-	-	-	42	28	4	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
FMS012	Matematisk statistik, allmän kurs	9	G2	10	8	0	0	50	26	20	10	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
FMS045	Stationära stokastiska processer	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	28	6	0	80	-	-	-	-	-	6/3	
FRT010	Reglerteknik, allmän kurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	12	0	128	-	-	-	-	-	12/3	
Pi 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																									
EDA115	Algoritmimplementering	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	12	12	0	70	-	-	-	-	-	6/3	
E'TE055	Elektromagnetisk fältteori	6	G2	-	-	-	-	-	28	28	0	0	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
FMA111	Matematiska strukturer	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	0	118	-	-	-	-	-		
FMA120	Matristeori	6	A	28	28	0	0	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMN130	Numeriska metoder för differentialekvationer	7,5	A	-	-	-	-	-	56	0	28	30	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
FRT095	Matematisk modellering, fortsättningskurs	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0	6	100		
TEK290	Biologisk översiktscurs	7,5	G2	56	16	12	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
Pi Valfria kurser																									
Årskurs 1																									
FMA091	Diskret matematik	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	28	0	0	104	26/5	
FMA135	Geometri	6	G1	-	-	-	-	-	14	0	2	0	64	14	0	2	0	64	-	-	-	-	-		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema			
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga			
FMA140	Olinjära dynamiska system	6	A	14	7	0	0	59	14	7	0	0	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA145	Olinjära dynamiska system, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMA175	Bildanalys, projektdel	3	A	-	-	-	-	-	0	0	0	10	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMF092	Projektarbete inom kaosteori	3	A	-	-	-	-	-	6	6	0	4	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FMIF01	Miljösystemanalys: Management för hållbar utveckling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	0	0	50	7	23	0	0	50			
FMS091	Monte Carlo-baserade statistiska metoder	7,5	A	26	4	14	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
FMS110	Olinjära tidsserier	7,5	A	16	4	8	12	60	16	4	8	16	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80			
KFK090	Molekylär växelverkan och dynamik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	42	20	0	60	22/5		
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs ⁵	6	G1	50	12	4	0	94	50	12	4	0	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	11/12	
TEK275	Teoretisk evolutionsbiologi	7,5	A	-	-	-	-	-	41	33	0	0	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Årskurs 4																										
EDA031	C++ - programmering	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0	8	0	100	0	0	0	0	60	7/3		
EDA046	Spelorteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	20	0	152	-	-	-	-	-	12/3		
EDA050	Operativsystem	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	8	8	0	90	30/5		
EDA075	Mobilgrafik	7,5	A	24	0	10	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10		
EDA101	Avancerade renderingsmetoder	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	24	0	120	29/5		
EDA120	Funktionsprogrammering	6	G2	28	0	0	0	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
EDA132	Tillämpad artificiell intelligens	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	0	0	0	60	16	0	0	0	100	29/5		
EDA145	Programspråksteori	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	0	0	144			
EDA171	Språkbehandling och datalingsvistik	7,5	A	20	0	14	0	70	0	0	0	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
EDA180	Kompilorteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	10	12	0	90	0	0	0	0	60	12/3		
EDA216	Databasteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	12	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12		
EDA340	Constraint-programmering	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	12	0	100	-	-	-	-	-	13/3		
EDI042	Kodningsteknik	7,5	A	28	28	0	16	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10		
EDI051	Kryptoteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	36	12	0	4	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12		
EDI075	Matematisk kryptologi	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	12	0	4	120	-	-	-	-	-	6/3		
EEM040	Medicinsk mätteknik	6	G2	42	0	28	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
EIT070	Datorteknik ⁶	6	G2	-	-	-	-	-	14	8	16	0	50	14	8	16	0	50	-	-	-	-	-	10/12	10/3	
EITF01	Digitala bilder - kompression	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	0	10	188			
ETI130	Digital IC-konstruktion	6	A	24	12	12	0	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10		
ETI135	Avancerad digital IC-konstruktion	4,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	0	0	80	-	-	-	-	-			
ETI270	Digital signalbehandling i audio/video	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24	8	0	100	23/5		
ETI280	Immaterialrätt	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	10	2	0	118	-	-	-	-	-	11/3		
ETS032	Programvaruutveckling för stora system	7,5	G2	10	8	4	36	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ETS052	Datorkommunikation	4,5	G2	-	-	-	-	-	22	14	8	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12		
ETS061	Simulering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	8	0	78	40			

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
TEK137	Mikroekonomisk teori - allmän jämvikt ⁹	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pi - Specialiseringar för uppfyllandet av examenskraven i 6.1 och 6.2.3

Pi Biologisk och medicinsk modellering (bm)

Årskurs 2

GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40	
--------	----------------------	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	----	----	---	---	---	----	--

Årskurs 3

FMA051	Optimering	6	A	42	14	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10
FMA140	Olinjära dynamiska system	6	A	14	7	0	0	59	14	7	0	0	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120	
FMS091	Monte Carlo-baserade statistiska metoder	7,5	A	26	4	14	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMS180	Markovprocesser	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	28/5
KFK090	Molekylär växelverkan och dynamik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	42	20	0	60	22/5

Årskurs 4

EEM040	Medicinsk mätteknik	6	G2	42	0	28	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ETI160	Medicinsk signalbehandling	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	0	24	80	26/5
FAF141	Multispektral avbildning	6	G2	-	-	-	-	-	24	4	15	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12
FHL110	Biomekanik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	8	0	20	100	
FMA170	Bildanalys	6	A	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMS160	Statistisk genetik	4,5	A	-	-	-	-	-	25	9	9	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TEK171	Kvantitativ humanfysiologi	7,5	A	-	-	-	-	-	38	0	18	0	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TEK292	Biologiska system	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	10	20	0	130	-	-	-	-	-	
FMS072	Försöksplanering ⁸	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pi Beräkning och simulering (bs)

Årskurs 3

FHL064	Finita elementmetoden, fortsättningskurs (<i>obligatorisk</i>)	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	28	0	0	140	22/5
FMA051	Optimering	6	A	42	14	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10
FMA250	Partiella differentialekvationer med distributionsteori	7,5	A	-	-	-	-	-	14	10	4	0	52	14	10	4	0	52	-	-	-	-	-	
FMA260	Funktionalanalys och harmonisk analys	7,5	A	14	12	2	0	52	14	12	2	0	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMN110	Numeriska metoder i flerkropps dynamik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	28	30	80	
FMS091	Monte Carlo-baserade statistiska metoder	7,5	A	26	4	14	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMA200	Variationskalkyl ³	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	
Årskurs 4																							
E/TE071	Elektromagnetisk vågutbredning	6	A	28	14	0	21	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FFF100	Termodynamik och elektroniska material	10,5	G2	-	-	-	-	-	20	15	10	0	70	26	16	20	0	100	-	-	-	-	-
FMEF05	Mekaniska vibrationer	8	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	14	0	0	155
FMN135	Adaptiva metoder för differentialekvationer	7,5	A	28	28	28	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FMN145	Simuleringsverktyg	4,5	A	14	0	42	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KFK090	Molekylär växelverkan och dynamik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	42	20	0	60
K/TE061	Kemisk reaktionsteknik, fortsättningskurs ¹⁰	7,5	A	-	-	-	-	-	28	20	40	6	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MMV211	Strömningslära	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	40	10	0	124	-	-	-	-	-
VSM045	Teknisk - vetenskapliga beräkningar	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	0	100	-	-	-	-	-
FMN091	Finita volymmetoder för chocklösningar ¹¹	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pi Finansiell modellering (fm)																							
Årskurs 3																							
TEK135	Mikroekonomisk teori (<i>obligatorisk</i>)	10,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	20	0	0	210	22/5
FMA051	Optimering	6	A	42	14	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10
FMA240	Linjär och kombinatorisk optimering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	4	0	132	-	-	-	-	-
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120	
FMS155	Statistisk modellering av extremvärden	7,5	A	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12
FMS180	Markovprocesser	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	28/5
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs ⁵	6	G1	50	12	4	0	94	50	12	4	0	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10
MIO040	Industriell ekonomi, fortsättningskurs ¹²	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	12	20	6	84	-	-	-	-	6/3
MTTF01	Logistik	5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	10	0	40	46	-	-	-	-	6/3
FMA200	Variationskalkyl ³	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Årskurs 4																							
FMF170	Komplex ekonomi	7,5	G2	-	-	-	-	-	28	14	0	0	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12
FMS161	Finansiell statistik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	12	120	
FMS170	Prissättning av derivattillgångar	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	2	0	60	14	14	4	0	60
TEK090	Information, risk och osäkerhet	7,5	A	-	-	-	-	-	34	10	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12
TEK103	Finansiell ekonomi, avancerad kurs	7,5	A	45	0	0	0	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TEK180	Värdering och hantering av finansiell risk	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	0	4	0	150	-	-	-	-	-

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga						
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S							
Pi Miljö, risk och klimat (mrk)																													
Årskurs 3																													
FMA051	Optimering	6	A	42	14	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10
FMA140	Olinjära dynamiska system	6	A	14	7	0	0	59	14	7	0	0	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120						
FMS091	Monte Carlo-baserade statistiska metoder	7,5	A	26	4	14	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	26	6	21	8	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
FMS155	Statistisk modellering av extremvärden	7,5	A	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						19/12
Årskurs 4																													
EXTN15	Fjärranalys, digitala metoder	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	38	0	0	140						
FAF141	Multispektral avbildning	6	G2	-	-	-	-	-	24	4	15	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12					
FMS065	Statistiska metoder för säkerhetsanalys	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	12	0	120						
TEK292	Biologiska system	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	10	20	0	130	-	-	-	-	-						
VBR180	Risikanalysmetoder	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	10	16	0	126	30	32	14	0	124						
VVR140	Rurala vatten	7,5	A	28	14	21	0	147	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Pi Signaler, bilder och system (sbs)																													
Årskurs 2																													
FMA190	Algebra ³	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Årskurs 3																													
EDA110	Algoritmteori	6	A	28	12	0	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10					
EDA221	Datorgrafik	7,5	G2	-	-	-	-	-	26	0	10	0	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12					
EIT080	Informationsteori	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	56	27/5					
FMA051	Optimering	6	A	42	14	4	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20/10					
FMA140	Olinjära dynamiska system	6	A	14	7	0	0	59	14	7	0	0	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
FMA260	Funktionalanalys och harmonisk analys	7,5	A	14	12	2	0	52	14	12	2	0	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
FMS051	Matematisk statistik, tidsserieanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	6	12	14	120						
FMS091	Monte Carlo-baserade statistiska metoder	7,5	A	26	4	14	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
FMS150	Statistisk bildanalys	7,5	A	-	-	-	-	-	26	6	21	8	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
FMS180	Markovprocesser	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	6	0	100	28/5					
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	12	0	112	28/5					

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
Årskurs 4																									
ETT020	Digitalteknik	9	G2	28	28	8	0	64	14	14	16	0	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
ETT042	Adaptiv signalbehandling	6	A	-	-	-	-	-	14	28	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	
ETT051	Digital kommunikation	7,5	G2	24	28	8	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	
ETT074	Optimal signalbehandling	6	A	14	28	8	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10	
FMA170	Bildanalys	6	A	28	14	8	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FRTN10	Flervariabel reglering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	12	0	128	-	-	-	-	-	7/3	

1. Kursen fortsätter med ett redovisningstillfälle hösten 2008.
2. Kursen ges två gånger per läsår.
3. Periodiserad. Ges nästa gång vt 2009.
4. Kursen ges två gånger per år, tentamen i varje ordinare period.
5. Kursen ges två gånger per läsår. Endast en av kurserna MIO012 och MIOA01 får ingå i examen.
6. Kursen ges två gånger per år.
7. Tentamen (för högre betyg) enligt överenskommelse.
8. Periodiserad. Ges nästa gång ht 2008.
9. Periodiserad. Ges nästa gång lp 3 2009.
10. Hemtentamen
11. Kursen ges nästa gång HT 2008
12. Kursen ges två gånger per läsår. Kursomgången med start lp 3 för den som läser TM-avslutningen.

Civilingenjörsutbildning i riskhantering

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08
Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Riskerna som följer av en accelererande teknikutveckling och allt mer komplexa tekniska och organisatoriska system kräver ett förebyggande angreppssätt. Säkerhet måste byggas in i systemen redan från början. Riskhantering i rätt tid, på rätt plats och rätt utförd är en förutsättning för en hållbar utveckling. Utbildningen i riskhantering syftar till att möta behovet av civilingenjörer som

- identifierar de hot och risker som finns i samhället såväl vid normal verksamhet som vid olyckor och kriser
- analyserar, kommunicerar och fattar beslut om riskrelaterade frågor inom många samhällssektorer och teknikområden

Programmet präglas av en helhetssyn på samspelet mellan individ, teknik och organisation.

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frå-

- geställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i riskhantering

Utbildningen ska särskilt erbjuda studenten förutsättningar att med risk- och sårbarhetsanalyser som ett systematiskt arbetsverktyg

- identifiera och bedöma risker, sårbarheter och kriser,

- föreslå åtgärder som reducerar risker och sårbarheter i syfte att förhindra, alternativt begränsa, skador på mänskliga, miljö eller egendom, samt
- utifrån organisationens mål och samhällets krav utforma och arbeta med ledningssystem inom området säkerhet, hälsa och miljö, för att åstadkomma en låg risknivå med hänsyn till ekonomi och resurshushållning.

Utbildningen skall också ge studenten

- förmåga till självinsikt och omvärldsförståelse,
- förutsättningar för att förstå människors olikheter och en förmåga att tillvarata dessa på ett positivt sätt, samt
- kunskap kring vad som skapar framgång i ett team både vad gäller struktur och humana processer.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 högskolepoäng medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 högskolepoäng. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv. Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block.

Grundblocket finns inte inom ramen för riskhanteringsprogrammet, utan utgör förkunskaper/antagningskraven för att antas till riskhanteringsprogrammet (se kap 4).

Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar en obligatorisk specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom riskhanteringsområdet. Samtliga kurser inom specialiseringen är obligatoriska.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikkområdet. Valfria kurser inom program framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfria inom programmet.

En student har normalt rätt att ta med 15 högskolepoäng, fritt valda kurser, utanför programmet.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

3.1.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

Utbildningen består av obligatoriska kurser, valfria kurser och examensarbete. Förkunskapskraven för tillträde till de avslutande 120 högskolepoängen omfattar minst två och ett halvt års studier vid valfritt civilingenjörsprogram i Norden eller vid brandingenjörsprogrammet vid Lunds tekniska högskola (LTH) och innehåller dels grundläggande matematisk-naturvetenskapliga ämnen som är gemensamma eller utbytbara för dessa utbildningar, dels baskurser inom respektive utbildningspro-

gram. Utbildningen inleds på vårterminen med högst en veckas introduktionsutbildning, vilken startar tidigast en vecka före ordinarie läseriods start i januari månad.

Det obligatoriska kursblocket omfattar cirka 60 högskolepoäng. Detta block innehåller grundläggande kurser inom ämnesområdet riskhantering som ger en grund för riskanalys, riskvärdering och utarbetande av riskreducerande åtgärder. Blocket inleds med kurser i grundläggande metoder och tekniker inom såväl teknik som ekonomi. Dessa kunskaper, tillsammans med ytterligare mer tillämpade kommer därefter att successivt vävas in i kommande kurser. Undervisningen har en metodik som bygger på traditionell undervisning varvat med problembaserad undervisning och arbete med tillämpningsexempel och projekt i en kombination som anpassas till ämne, kurs och situation. Under det fjärde och femte året kan studenten genom val av valfria kurser (30 högskolepoäng) och examensarbete (30 högskolepoäng) erhålla en fördjupad och profilerad utbildning, till stor del efter eget önskemål. Valet av kurser ska leda till en fördjupning som säkerställer att högskoleförordningens krav om civilingenjörens förmåga att självständigt svara för utvecklingen av ny teknik på internationellt konkurrenskraftig nivå är uppfyllt.

4 Särskild behörighet för antagning

4.1 Särskilda krav

Förutom grundläggande behörighet krävs att den sökande avlagt svensk brandingenjörsexamen eller att den sökande vid kompletteringstidens utgång kan styrka minst 112,5 högskolepoäng från utbildning som leder till civilingenjörs- (270 högskolepoäng alternativt 300 högskolepoäng) eller brandingenjörsexamen (210 högskolepoäng) med i huvudsak samma struktur i programuppbyggnad som programmen på LTH, samt godkänt betyg i följande kurser:

- samtliga obligatoriska kurser från årskurs 1 på studentens nuvarande program,
- matematikkurser om minst 6 högskolepoäng linjär algebra, 12 högskolepoäng endimensionell analys och 6 högskolepoäng flerdimensionell analys, samt
- en grundläggande kurs om minst 6 högskolepoäng i statistik eller matematisk statistik.

Den som har motsvarande kunskaper från annan, exempelvis nordisk, utbildning är också behörig.

4.2 Antagning

Ansökan ska lämnas in senast den 29 september på särskild blankett. Tillsammans med ansökan eller senast 15 november (kompletteringstidens utgång) året innan studierna vid riskhanteringsprogrammet påbörjas ska följande skickas in, vidimerat av personal på studiekontoret:

- betygsutdrag från tidigare studier (original eller vidimerade),
- intyg om godkänt betyg på kurser motsvarande kraven i avsnitt 4.1, samt
- intyg om att minst 112,5 högskolepoäng har erhållits från studier i årskurs 1 och 2 i enlighet med den utbildningsplan som studenten är antagen till.

Besked om antagning lämnas senast 20 december vid antagning på vårterminen.

4.3 Urval

Alla studerande vid brandingenjörsprogrammet är garanterade plats vid programmet under förutsättning att de särskilda kraven uppfylls senast 15 november.

För övriga sökande sker antagning efter en samlad bedömning av studentens studieresultat och vid behov övriga meriter och intryck vid en personlig intervju. Vid bedömning av studieresultatet tas hänsyn till kurser och delkurser tagna eller tillgodoräknade inom studentens nuvarande program fram till den 30 juni året före start på riskhanteringsprogrammet.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräkandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som där- efter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 högskolepoäng.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng 2007/08

För att erhålla civilingenjörsexamen från Lunds Tekniska Högskola krävs att man uppfyller samtliga nedan ställda krav:

- Utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng varav minst 60 är på G2 eller A-nivå
- Utbildningen innehåller minst 27 högskolepoäng i matematik
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i hållbar utveckling
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i ekonomi/entreprenörskap
- Utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå
- Utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå
- Utbildningen innehåller totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå.

Nedan preciseras dessa krav för civilingenjörsexamen i riskhantering.

6.1.1 Grundblock

Det finns inget grundblock på riskhanteringsprogrammet. Studenter som får civilingenjörsexamen i riskhantering skall ha slutfört ett grundblock på något av LTH:s civilingenjörsprogram, de tre första åren på LTH:s brandingenjörsprogram eller

de tre första åren på en annan utbildning enligt antagningskraven.

6.1.2 Hållbar utveckling

Studenter som börjar riskhanteringsprogrammet har i normalfallet redan läst kurser där kravet om hållbar utveckling uppfylls på deras tidigare program. Kravet måste i andra fall uppfyllas före examen kan utfärdas. Kravet uppfylls med kurser som programmet, där studenten tidigare studerade, har fastställt uppfyller detta krav, eller med följande kurser:

- GEMF01 Teknisk miljövetenskap
- i övrigt enligt individbeslut

6.1.3 Ekonomi/entreprenörskap

Studenter som börjar riskhanteringsprogrammet har i normalfallet redan läst kurser där kravet om ekonomi/entreprenörskap uppfylls på deras tidigare program. Kravet måste i andra fall uppfyllas före examen kan utfärdas. Kravet uppfylls med kurser som programmet, där studenten tidigare studerade, har fastställt uppfyller detta krav, eller med följande kurser:

- MIOA01 Industriell ekonomi, allmän kurs (rekommenderas)
- MIO012 Industriell ekonomi, allmän kurs
- i övrigt enligt individbeslut

6.1.4 Specialisering

På civilingenjörsutbildning i riskhantering finns följande specialisering:

Riskhantering, bestående av:

- FMS065 Statistiska metoder för säkerhetsanalys, 7,5 högskolepoäng, G2-nivå
- MAM090 Människa, teknik, organisation och hantering av risker, 7,5 högskolepoäng, A-nivå
- MIO120 Riskekonomi, 7,5 högskolepoäng, G2-nivå
- VBR171 Riskhanteringsprocessen, 7,5 högskolepoäng, A-nivå
- VBR180 Riskanalysmetoder, 15 högskolepoäng, A-nivå
- TEK070 Juridik inom säkerhet, hälsa och miljö, 7,5 högskolepoäng, G2-nivå

Samtliga kurser inom specialiseringen är obligatoriska.

Kurserna inom specialiseringen listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.1.5 Valfria kurser

Valfria kurser består på riskhanteringsprogrammet av:

- 22,5 högskolepoäng kurser som skall väljas från valfria kurser eller specialiseringar från ett och samma av LTH:s civilingenjörsprogram eller brandingenjörsprogrammet, samt
- 15 högskolepoäng fritt valda kurser.

6.1.6 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om *Allmänna föreskrifter och upplysningar*.

Förutom de allmänt gällande förkunskapskraven om att 210 högskolepoäng inom programmet skall vara avklarade för att få påbörja examensarbetet, gäller för studenter på riskhanteringsprogrammet att kursen VBR171 Riskhanteringsprocessen skall vara slutförd. På riskhanteringsprogrammet räknas de ca 150 högskolepoängen från det tidigare programmet in i de 210 högskolepoängen som är krav.

I riskhanteringsprogrammet ingår följande ämnen/kurser som examensarbeten:

- FMI820 Examensarbete i miljö- och energisystem
- FMS820 Examensarbete i matematisk statistik
- MAM920 Examensarbete i ergonomi
- MTT820 Examensarbete i teknisk logistik
- VBR920 Examensarbete i riskhantering

Efter särskild ansökan kan utbildningsnämnden medge att examensarbete utförs inom annat ämnesområde. Förläggs examensarbetet ute i industrin skall det utformas i samråd mellan industrins kontaktperson och handledare/examinator inom LTH. Endast examinator inom högskolan kan ge klartecken för start av ett examensarbete.

Examinator har att tillse att examensarbetets innehåll är i överensstämmelse med den av teknologen valda inriktningen. För vissa arbeten fordras ytterligare förkunskaper, t ex att fortsättningskurser i ämnet är genomgångna. Examensarbetet kan utföras på ferietid om examinator/handledare så medger. Önskemål om att utföra examensarbete i samarbete med annan högskola inom eller utom landet skall diskuteras med utbildningsnämnden i förväg.

Examensarbeten på riskhanteringsprogrammet skall följa något av följande alternativ:

- Examensarbetet inriktas mot att analysera en fullständig riskhanteringsprocess med hjälp av bl.a. riskanalytiska

metoder, frågeställningar hämtade från området människa, teknik och organisation (MTO), inverkan av ekonomiska och juridiska aspekter, riskupplevelseanalys och utformning av riskkommunikation. Tyngdpunkten kan även läggas på att göra en utvecklingsinsats inom något av dessa processrelaterade områden.

- Examensarbetet inriktas på en utvecklingsinsats inom ramen för den fördjupning som de valfria kurserna definierar. Utvecklingsinsatsen ska betraktas från ett riskhanteringsperspektiv och analyseras med avseende på behov, praktisk genomförbarhet, praktisk användbarhet och inverkan på den totala riskhanteringsprocessen. Denna analysdel ska motsvara en arbetsinsats av minst 7,5 högskolepoäng.

6.2 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

6.2.1 Förutbildning

Studenter som får civilingenjörsexamen i riskhantering skall ha slutfört de 2,5 första åren på något av LTH:s civilingenjörsprogram, de 2,5 första åren på LTH:s brandingenjörsprogram eller de 2,5 första åren på en annan utbildning enligt antagningskraven.

6.2.2 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser är:

- FMS065 Statistiska metoder för säkerhetsanalys, 7,5 högskolepoäng, G2-nivå
- MIO012 Industriell ekonomi, allmän kurs, 6 högskolepoäng, G1-nivå
- MIO120 Riskekonomi, 7,5 högskolepoäng, G2-nivå
- TEK070 Juridik inom säkerhet, hälsa och miljö, 7,5 högskolepoäng, G2-nivå
- MAM090 Människa, teknik, organisation och hantering av risker, 7,5 högskolepoäng, A-nivå
- VBR171 Riskhanteringsprocessen, 7,5 högskolepoäng, A-nivå
- VBR180 Riskanalysmetoder, 15 högskolepoäng, A-nivå

6.2.3 Valfria kurser

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik valfria kurser.

De valfria kurserna skall till minst 22,5 högskolepoäng ligga inom en, för studenten unik, inriktning. Denna inriktning omfattar minst 7,5 högskolepoäng på A-nivå och 15 högskolepoäng på G2-nivå.

6.2.4 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehåndbokens kapitel om *Allmänna föreskrifter och upplysningar*. Förutom de allmänt gällande förkunskapskraven om att 210 högskolepoäng inom programmet skall vara avklarade för att få påbörja examensarbetet, gäller för studenter på riskhanteringsprogrammet att kursen VBR171 Riskhanteringsprocessen skall vara slutförd. På riskhanteringsprogrammet räknas de ca 150 högskolepoängen från det tidigare programmet in i de 210 högskolepoängen som är krav.

I riskhanteringsprogrammet ingår följande ämnen/kurser som examensarbeten;

- FMI820 Examensarbete i miljö- och energisystem
- FMS820 Examensarbete i matematisk statistik
- MAM920 Examensarbete i ergonomi
- MTT820 Examensarbete i teknisk logistik
- VBR920 Examensarbete i riskhantering

Efter särskild ansökan kan utbildningsnämnden medge att examensarbete utförs inom annat ämnesområde. Förläggs examensarbetet ute i industrin skall det utformas i samråd mellan industrins kontaktperson och handledare/examinator inom LTH. Endast examinator inom högskolan kan ge klartecken för start av ett examensarbete.

Examinator har att tillse att examensarbetets innehåll är i överensstämmelse med den av teknologen valda inriktningen. För vissa arbeten fordras ytterligare förkunskaper, t ex att fortsättningskurser i ämnet är genomgångna. Examensarbetet kan utföras på ferietid om examinator/handledare så medger. Önskemål om att utföra examensarbete i samarbete med annan högskola inom eller utom landet skall diskuteras med utbildningsnämnden i förväg.

Examensarbeten på riskhanteringsprogrammet skall följa något av följande alternativ:

- Examensarbetet inriktas mot att analysera en fullständig riskhanteringsprocess med hjälp av bl.a. riskanalytiska metoder, frågeställningar hämtade från området människa, teknik och organisation (MTO), inverkan av ekonomiska och juridiska aspekter, riskupplevelseanalys och utform-

ning av riskkommunikation. Tyngdpunkten kan även läggas på att göra en utvecklingsinsats inom något av dessa processrelaterade områden.

- Examensarbetet inriktas på en utvecklingsinsats inom ramen för den fördjupning som de valfria kurserna definierar. Utvecklingsinsatsen ska betraktas från ett riskhanteringsperspektiv och analyseras med avseende på behov, praktisk genomförbarhet, praktisk användbarhet och inverkan på den totala riskhanteringsprocessen. Denna analysdel ska motsvara en arbetsinsats av minst 7,5 högskolepoäng.

6.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över civilingenjörsexamen i riskhantering (Degree of Master of Science in Risk Management and Safety Engineering). I examensbeviset anges inte genomförd specialisering.

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörsexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämmingar.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörsexamen, högskoleingenjörsexamen, brandingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörsexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kurser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörsexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialiseringar.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

8 Särskilda föreskrifter

8.1 Praktik

Studier vid riskhanteringsprogrammet rekommenderas genomföra 8 veckors praktisk verksamhet.

Målet för praktiken är att ge:

- insikt i och kunskap om arbetslivets villkor, speciellt arbetsmiljö och arbetsorganisation vid några olika arbetsplatser och för olika yrkeskategorier inom riskhanteringsområdet,
- erfarenhet av samspelet mellan olika befattningshavare och arbetsgrupper inom en organisation,
- inblick i sambanden mellan teknik, arbetsmiljö och arbetstillfredsställelse,
- yrkesinriktad kunskap relevant för utbildningen,
- belysning och tillämpning av de kunskaper, färdigheter och attityder som förmedlas inom utbildningsprogrammet, samt
- förståelse för riskhanteringsyrket och dess möjligheter.

8.2 Regler för grupparbeten, inlämnings- och laborationsuppgifter

I vissa kurser sker grupparbete och där kan examination ske i form av seminarieredovisning där resultatet av ett grupparbete redovisas. Vidare ska samtliga gruppmedlemmar aktivt delta i grupparbetet. Grupparbetsprocessen är en viktig del i lärandet. Varje gruppmedlem ska enskilt kunna redovisa och svara för innehållet i gruppens arbete. Uppfyller inte en gruppmedlem övriga deltagares krav på aktiv medverkan, eller i övrigt åsidosätter sina åtaganden gentemot övriga gruppmedlemmar, kan han/hon efter beslut av examinator antingen omplaceras till annan grupp eller erhålla underkänt betyg på kursen. Beslut av examinator sker efter samråd med prefekt och studierådsordförande eller motsvarande. Utbildningsnämnden har utfärdat särskilda föreskrifter för grupparbeten, inlämnings- och laborationsuppgifter, se www.riskhantering.lth.se.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	
RH - Specialiseringar för uppfyllandet av examenskraven i 6.1 och 6.2																							
RH Riskhantering (rh)																							
Årskurs 3																							
FMS065	Statistiska metoder för säkerhetsanalys (<i>obligatorisk</i>)	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	12	0	120	28/5		
MIOA01	Industriell ekonomi, allmän kurs (<i>obligatorisk</i>)	9	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	58	12	4	1	165	-	-	-	-	10/3		
VBR180	Riskanalysmetoder (<i>obligatorisk</i>)	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	48	10	16	0	126	30	32	14	0	124	30/5	
Årskurs 4																							
MAM090	Människa, teknik, organisation och hantering av risker (<i>obligatorisk</i>)	7,5	A	32	14	0	24	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10		
MIO120	Riskekonomi (<i>obligatorisk</i>)	7,5	G2	-	-	-	-	-	42	28	8	12	118	-	-	-	-	-	-	-	13/12		
TEK070	Juridik inom säkerhet, hälsa och miljö (<i>obligatorisk</i>)	7,5	G2	30	20	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10		
VBR171	Riskhanteringsprocessen (<i>obligatorisk</i>)	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	12	8	0	140	-	-	-	-		
RH Valfria kurser																							
Årskurs 3																							
AAM010	Miljöpsykologi	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	28	42	0	0	70	12	18	0	0	30	23/5	
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40		
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80		
MIO030	Material- och produktionsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	10	4	0	74	27/5	
MIO060	Kvalitets- och underhållsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	0	0	78	-	-	-	-	-	12/3	
MIO331	Styrning av produktionssystem och materialflöden	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	0	40	38	0	10	0	32	78		
Årskurs 4																							
EDI051	Kryptoteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	36	12	0	4	148	-	-	-	-	-	-	-	12/12		
EIT060	Datasäkerhet	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	6	20	50	14	0	4	40	50	22/5	
EIT051	Digital kommunikation	7,5	G2	24	28	8	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10		
FKF100	Miljömätteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	10	2	80	8	0	4	4	80	23/5	
FMI065	Miljö och management	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	56	34	0	0	150	-	-	-	-	-	11/3	13/3
FMI085	Miljösystemanalys: Miljökonsekvensbeskrivning	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24	0	0	152	18	44	0	0	138		
FMI110	Miljövärd: Miljöledning och miljörevision	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	20	10	0	0	70	15	15	0	0	70	22/5	
FMS161	Finansiell statistik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	12	120		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
FMS170	Prissättning av derivattillgångar	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	2	0	60	14	14	4	0	60	28/5	
FRT110	Systemteknik	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24	12	0	70	26/5	
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		
GEMA20	Engelska för tekniker ¹	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30		
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA30	Svenska för tekniker ¹	4,5	G1	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-		
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	0	0	94	-	-	-	-	-		
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	0	0	5	150	-	-	-	-	-		
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40		
GEMA60	Juridik för tekniker ¹	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75		
GEMF01	Teknisk miljövetenskap	7,5	G2	22	8	0	0	70	10	20	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik	7,5	G2	24	14	0	6	50	8	8	0	10	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
KET040	Kemisk processteknologi	7,5	G2	34	16	0	5	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10		
KOK032	Miljö kemi	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	28	0	0	80	-	-	-	-	-	6/3	
KOO070	Allmän kemi	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	28	0	0	110		
MAM061	Människa - datorinteraktion	7,5	G1	28	20	0	4	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10		
MIO022	Företagsorganisation	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	22	8	60		
MIO040	Industriell ekonomi, fortsättningskurs ²	6	G2	38	12	20	6	84	-	-	-	-	-	38	12	20	6	84	-	-	-	-	-	16/10	
MIO140	Finansiell ekonomi	6	G2	-	-	-	-	-	36	10	6	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
MMV016	Termodynamik med strömningslära	6	G1	26	42	0	0	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10		
MIT045	Internationell distributionsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	35	20	0	10	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
MIT240	Logistik i försörjningskedjor	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	0	80	100	-	-	-	-	-		
MITF01	Logistik ³	5	G2	-	-	-	-	-	24	10	0	40	46	24	10	0	40	46	24	10	0	40	46		
MVK120	Projekt - energihushållning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	30	28	4	0	0	42	54		
TEK090	Information, risk och osäkerhet	7,5	A	-	-	-	-	-	34	10	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/12	
TEK095	Ekotoxikologi	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	116	0	0	200	-	-	-	-	-		
TEK097	Tillämpad ekotoxikologi	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	116	0	0	200		
VBE110	Projektmetodik	6	G1	-	-	-	-	-	28	36	0	30	26	4	4	0	10	22	-	-	-	-	-		
VBR022	Brandkemi - explosioner	15	G2	-	-	-	-	-	66	46	16	0	272	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	
VBR033	Branddynamik	12	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	16	16	0	260	-	-	-	-	-	10/3	
VBR054	Brandteknisk riskvärdering	15	A	20	64	4	45	67	20	64	4	45	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
VBR082	Aktiva system	15	A	46	4	14	4	132	10	12	16	26	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
VBR110	Samhällsplanering	7,5	A	20	10	0	50	20	10	10	0	60	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema					
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga					
VBR190	Tillämpad säkerhet inom processindustrin	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	5	0	0	165	28/5	
VBR200	Simulering av rumsbrand (CFD) ⁴	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	4	0	0	86	10	4	0	0	86				
VBR225	Olycks- och krishantering	15	G2	20	10	0	40	130	20	10	0	40	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VBR230	Konsekvensberäkningar	9	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	10	6	0	192	-	-	-	-	-	-	12/3		

1. Kursen ges två gånger per läsår.
2. Kursen påbörjas HT LP1 samt VT LP1.
3. Kursen pågår en läsperiod och påbörjas HT LP2, VT LP1 samt VT LP2.
4. Tentamenstid meddelas av kursledaren

Civilingenjörsutbildningen i väg- och vattenbyggnad

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08
Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Samhällsbyggnadsfrågor griper in i alla människors vardag och livsmiljö och kraven på en hållbar samhällsutveckling leder till alltmer omfattande krav på teknisk kompetens inom området. Utbildningen i väg- och vattenbyggnad syftar till att möta behovet av civilingenjörer som:

- deltar i planering, byggande och förvaltning av byggnader och anläggningar, transportsystem och samhällen med hänsyn till tekniska, miljömässiga, ekonomiska, sociala, etiska och estetiska aspekter
- tillämpar ett helhetsperspektiv på samhällsbyggandets organisation och roll

Programmet präglas av sin förankring i samhällets behov av väl fungerande byggnader och infrastrukturer.

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frå-

- geställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, social och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i väg- och vattenbyggnad

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen i väg- och vattenbyggnad skall studenten ha utvecklat:

- ett helhetsperspektiv på planering, byggande och förvaltning samt på samhällsbyggandets organisation och roll. Detta perspektiv innebär att studenten skall kunna väga in och väga samman bland annat tekniska, miljömässiga, ekonomiska, sociala och estetiska aspekter vid samhällsbyggnadsverksamhet.
- ingående kunskaper i såväl matematisk-naturvetenskapliga som grundläggande och tillämpade tekniska ämnen som underlag och förberedelser för verksamhet och forskning inom planering, projektering, konstruktion, utförande, kvalitetssäkring och förvaltning av byggnader, anläggningar, transportsystem och samhällen.

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen i väg- och vattenbyggnad skall studenten ha utvecklat förmåga att:

- utveckla och utforma byggnader, anläggningar, transportsystem och samhällen med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- med relevanta vetenskapliga verktyg beskriva och analysera kvalificerade ingenjörsuppgifter inom samhällsbyggnadsområdet, samt bedöma dessa verktygs tillämpbarhet och begränsning i olika sammanhang.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen i väg- och vattenbyggnad skall studenten visa:

- medvetenhet om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för dess utnyttjande i samhällsbyggnadsprocessen med hänsyn till människors livsmiljö och resurshållande av material och energi i ett livscykelperspektiv.
- vilja att bearbeta sina egna värderingar i moraliska och etiska frågor, speciellt med hänsyn till ansvaret inom samhällsplanering, byggnadsteknikens effekter på miljön och ekonomiska frågeställningar.

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 högskolepoäng medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 högskolepoäng. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagningsbeslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng. I vissa fall erbjuds alternativa val inom grundblocket, s.k. alternativobligatoriska kurser.

Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett

examensarbete. Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 högskolepoäng ur en specialisering, varav minst 30 högskolepoäng skall vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen. Härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfri inom programmet.

En student har normalt rätt att ta med 15 högskolepoäng, fritt valda kurser, utanför programmet.

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

3.1.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

Utbildningen består av obligatoriska kurser, valfria kurser och examensarbete. Det inledande obligatoriska kursblocket omfattar 135 högskolepoäng och innehåller dels grundläggande matematisk-naturvetenskapliga ämnen som är gemensamma eller utbytbara för civilingenjörsutbildningarna vid LTH, dels baskurser inom väg- och vattentekniska karaktärsämnen. Målet med de senare är att de skall ge grundläggande kunskaper exemplifierade med tillämpningar och därmed också ge studenterna ett gemensamt språk och gemensamma begrepp inom det väg- och vattentekniska området.

Efter den obligatoriska delen skall studenten under tredje läsåret välja ytterligare 37,5 högskolepoäng inom en av två inriktningar, Infrastruktur och miljö alternativt Byggnader och byggnadsverk. Vidare skall ytterligare ca 37,5 högskolepoäng väljas inom någon specialisering. Denna skall tillsammans med examensarbetet ge studenten en fördjupad och profilerad utbildning. Helt valfritt kan studenten välja ca 30 högskolepoäng inom det utbud som finns inom väg- och vattenbyggnadsutbildningen med beaktande av förkunskapskrav. Förutom kurser inom väg- och vattenbyggnadsutbildningen får även i viss utsträckning andra kurser som ges vid universitetet väljas.

3.1.2 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till avkortad utbildning

För sökande med avlagd högskoleingenjörsexamen, med en inriktning som motsvarar civilingenjörsutbildningens, anordnas en särskild studiegång. Denna studiegång avser utbildning enligt äldre bestämmelser och omfattar 150 alternativt 210 högskolepoäng beroende på innehållet i och omfattning av avlagd högskoleingenjörsexamen. Den exakta utformningen av den särskilda studiegången bestäms i individuella studieplaner. Av dessa skall framgå vilka av programmets kurser som skall respektive inte får läsas för att uppnå 150 alternativt 210 högskolepoäng.

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik E, Fysik B samt Kemi A. För tillträde till avkortad civilingenjörsutbildning, 210 alternativt 150 högskolepoäng, krävs avlagd högskoleingenjörsexamen på minst 80 poäng (120 högskolepoäng) respektive 120 poäng (180 högskolepoäng) med motsvarande inriktning.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som därefter vill få godkända studieresultat medräknade i examen skall

före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 högskolepoäng.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 högskolepoäng 2007/08

LTH:s styrelse har beslutat följande grundförutsättningar för civilingenjörsexamen:

- Utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 högskolepoäng varav minst 60 är på G2 eller A-nivå.
- Utbildningen innehåller minst 27 högskolepoäng i matematik.
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i hållbar utveckling.
- Utbildningen innehåller minst 6 högskolepoäng i ekonomi/entreprenörskap.
- Utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 är på A-nivå.
- Utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå.
- Utbildningen innehåller totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng är på A-nivå.

Nedan preciseras dessa krav för civilingenjörsexamen i väg- och vattenbyggnad.

6.1.1 Grundblock

Innehållet i årskurs 1: se läro- och timplanen årskull H07.

Innehållet i årskurs 2 (planerade kurser för årskull H07 som ges 08/09): Byggnadsmekanik, Vatten, VA-teknik, Byggprocessen och företagsekonomi, Konstruktionsteknik, Miljö samt Beräkningsprogrammering.

Innehållet i årskurs 3 (planerade kurser för årskull H07 som ges 09/10): Trafikplanering, Matematisk statistik, Anläggningsteknik samt alternativobligatoriska kurser.

6.1.2 Matematik

Grundblocket innehåller kurserna FMAA05 Endimensionell analys (15 hp), FMA420 Linjär algebra (6 hp) samt FMA430 Flerdimensionell analys (6 hp).

6.1.3 Hållbar utveckling

Grundblocket innehåller kursen FMI031 Miljövetenskap med miljökemisk profil (6 hp).

6.1.4 Ekonomi/entreprenörskap

Grundblocket innehåller kursen VBE013 Byggprocessen och företagsekonomi (10,5 hp).

6.1.5 Specialisering

På civilingenjörsutbildning i väg- och vattenbyggnad finns följande specialiseringar:

- Anläggningsteknik
- Fastighetsutveckling
- Husbyggnadsteknik
- Industriellt byggande
- Strukturanalys
- Trafikplanering
- Vattenresurshantering

Befintliga kurser inom respektive specialisering listas i läro- och timplanen under särskild rubrik.

6.1.6 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik valfria kurser.

6.1.7 Examensarbete

Utbildningen skall innehålla ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå. Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om *Allmänna föreskrifter och upplysningar*.

AAH920	Examensarbete i arkitektur
VBR820	Examensarbete i brandteknik
VBE820	Examensarbete i byggnadsekonomi
VBF820	Examensarbete i byggnadsfysik
VBM820	Examensarbete i byggnadsmaterial
VSM820	Examensarbete i byggnadsmekanik
AEB820	Examensarbete i energi- och byggnadsdesign
MAM920	Examensarbete i ergonomi
VGM820	Examensarbete i geodetisk mätningsteknik
ABK920	Examensarbete i installationsteknik
VBK920	Examensarbete i konstruktionsteknik
FMI820	Examensarbete i miljö- och energisystem
MIO920	Examensarbete i produktionsekonomi

ADP920	Examensarbete i projekteringsmetodik
VTA820	Examensarbete i teknisk akustik
VTG820	Examensarbete i teknisk geologi
MIT820	Examensarbete i teknisk logistik
VVR820	Examensarbete i teknisk vattenresurslära
VTI820	Examensarbete i trafikteknik
VVA820	Examensarbete i vattenförsörjnings- och avloppsteknik
VVB820	Examensarbete i vägbyggnad

6.1.8 Övergångsbestämmelser

En student som är antagen till civilingenjörsutbildning om 270 högskolepoäng har rätt att efter 1 juli 2007 ansöka om att få en examen om 300 högskolepoäng. För att en sådan ansökan skall beviljas skall examenskraven enligt nedan vara uppfyllda för studenter antagna H02 eller senare.

- Gällande obligatoriska kurser för examen om 270 högskolepoäng samt:
 - kursen VTVA10 Ingenjörsfärdigheter (4 hp), kan ersättas av VBK063 CAD-teknik och informationshantering (6 hp).
 - planerade kursen VA-teknik, kan ersättas av VVB100 Infrastruktursystem - vatten och avlopp (6 hp).
 - planerade kursen Trafik- och samhällsbyggande, kan ersättas av VTI100 Samhällsbyggnadsprocessen (6 hp).
- Minst 27 högskolepoäng i matematik. Detta krav uppfylls genom kurserna FMA410 Endimensionell analys (12 hp), FMA420 Linjär algebra (6 hp), FMA430 Flerdimensionell analys (6 hp) samt FMN140 Beräkningsprogrammering (6 hp)
- Minst 6 högskolepoäng i hållbar utveckling. Detta krav uppfylls genom kursen FMI031 Miljövetenskap med miljökemisk profil (6 hp) alternativt VVR150 Vatten och Miljö (15 hp).
- Minst 6 högskolepoäng i ekonomi/entreprenörskap. Detta krav uppfylls genom kursen VBE013 Byggprocessen och företagsekonomi (10,5 hp).
- Specialisering om minst 45 högskolepoäng, varav minst 30 högskolepoäng på A-nivå.
- Ett examensarbete om 30 högskolepoäng på A-nivå.
- Totalt 300 högskolepoäng varav minst 75 högskolepoäng på A-nivå.

6.2 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2003 och framåt.

6.2.2 Inriktningsobligatoriska kurser i utbildningsplan V02

Infrastruktur och miljö

Syftet med inriktningen är att ge studenten en förståelse för och kunskaper om helheten i projekt inom planering och utformning av infrastruktur och miljö samt få inblick i olika expertområden samt vilka frågeställningar som kommer upp i konkreta projekt.

Kurs	Högskolepoäng
VTG100 Projektmetodik och ingenjörsgéologi	16,5
VBB090 Infrastrukturssystem	21

Byggnader och byggnadsverk

Syftet med inriktningen är att ge studenterna fördjupade kunskaper om människors behov gällande bruk av byggnader och byggnadsverk för olika ändamål samt att ge fördjupade kunskaper om och färdigheter i att formulera och lösa relevanta tekniska uppgifter gällande projektering, konstruktion, utförande och ombyggnad av olika typer av byggnadsverk.

Kurs	Högskolepoäng
VBE110 Projektmetodik	6
VBM070 Byggnadsmaterialvetenskap	6
VSM150 Teknisk modellering: Bärverksanalys	6
VBK055 Konstruktionsteknik - byggsystem	7,5
VTM070 Akustisk planering	4,5
VBF055 Byggnadsfysik och klimatsystem	7,5

6.2.3 Översikt över specialiseringar i utbildningsplan V02

På väg- och vattenbyggnadsprogrammet finns stor frihet för studenten avseende val av valfria kurser i årskurs 4. För att uppnå en tillräcklig fördjupning för det framtida yrkeslivet skall studenten fullfölja minst en av väg- och vattenbyggnadsprogrammets synteskurser. Synteskurserna ligger under vårterminen i årskurs 4 och har förkunskapskrav på 30-40 högskolepoäng valfria kurser för att säkerställa fördjupningsnivån.

Nedan följer ett antal förslag på specialiseringar inom väg- och vattenbyggnadsutbildningen. Vid LTH finns också en gemensamma avslutning Technology Management (TM), som kan väl-

jas som specialisering. Specialiseringen kan också erhållas genom studier utomlands eller vid ett annat svenskt universitet. Detta görs i samråd med programledaren.

För maximalt 30 högskolepoäng finns i princip inga begränsningar annat än att kursen skall ges på ett universitet eller teknisk högskola. Man kan exempelvis läsa språk, juridik, ekonomi eller programmering vid sidan av sin specialisering. Allmänt gäller att det kan finnas möjlighet att följa alla specialiseringar oavsett val av inriktning i årskurs tre. Det gäller då att komplettera med kurser ur den inriktning som anges som förkunskapskrav nedan.

I läro- och timplanen framgår kursutbudet för specialiseringarna för 300 hp examen utifrån befintligt kursutbud. Specialiseringarna i utbildningsplan V02 återfinns i huvudsak i de nya specialiseringarna enligt:

Anläggningsteknik

Anläggningsteknik
Byggnadsverk/konstbyggnad
Vägplanering

Fastighetsutveckling

Byggproduktion
Fastighetsförvaltning

Husbyggnadsteknik

Byggnader/klimat och ljud
Byggnader/bärande stomme
Integrerad design

Strukturanalys

Strukturanalys

Trafikplanering

Stadsbyggnad
Trafikplanering
Vägplanering

Vattenresurshantering

Vattenresurshantering

Anläggningsteknik

Förkunskapskrav: Denna inriktning kräver att studenten följer kurserna i det obligatoriska blocket. För dem som läst huvudinriktning Byggnader och byggnadsverk krävs att man kompletterar med:

Kurs	Högskolepoäng
VVB095 Infrastruktur - gator och trafik	12

Ingående kurser

VVB027 Utformning av vägar och järnvägar	12
VBK020 Betongbyggnad	6
VGT021 Grundläggningsteknik	10,5
VVB071 Vägbyggnadsteknik	7,5
VBK041 Brobyggnadsteknik	7,5 synteskurs

Byggnader/Bärande stomme

Förkunskapskrav: följt kurserna i det obligatoriska blocket samt huvudinriktning Byggnader och byggnadsverk.

Ingående kurser

Kurs	Högskolepoäng
VBK032 Träbyggnadsteknik	6
VBK020 Betongbyggnad	6

två av följande kurser:

VSM040 Finita elementmetoden	10,5
VBM031 Betong i livscykelerspektiv	6
VBK035 Stålbyggnadsteknik	4,5
VSM091 Balkteori	4,5
VGT021 Grundläggningsteknik	10,5

samt:

VBM050 Skadeanalys	6 synteskurs
--------------------	--------------

Byggnader/Klimat och ljud

Förkunskapskrav: följt kurserna i det obligatoriska blocket samt huvudinriktning Byggnader och byggnadsverk.

Ingående kurser

Kurs	Högskolepoäng
VBM031 Betong i livscykelerspektiv	6
VBF050 Byggnadsteknik vid nybyggnad	7,5
VBF045 Byggnadsteknik - komplexa byggnader	7,5

en av följande kurser:

VBK020 Betongbyggnad	6
VTM016 Byggnadsakustik	7,5
VBK032 Träbyggnadsteknik	6

samt:

VBM050 Skadeanalys	6 synteskurs
--------------------	--------------

Byggnadsverk/Konstbyggnad

Förkunskapskrav: följt kurserna i det obligatoriska blocket samt huvudinriktning Byggnader och byggnadsverk.

Ingående kurser

Kurs	Högskolepoäng
VBK020 Betongbyggnad	6
VBK035 Stålbyggnadsteknik	4,5
VBM031 Betong i livscykelperspektiv	6

en av följande kurser:

VSM040 Finita elementmetoden	10,5
VGT021 Grundläggningsteknik	10,5

samt:

VBK041 Brobyggnadsteknik	7,5 synteskurs
--------------------------	----------------

Byggproduktion

Förkunskapskrav: följt kurserna i det obligatoriska blocket samt huvudinriktning Infrastruktur och miljö alternativt huvudinriktning Byggnader och byggnadsverk.

Ingående kurser

Kurs	Högskolepoäng
MTTN01 Logistik i byggprocessen	7,5
VBE031 Fastighetsförvaltning	9
VBE024 Byggproduktion och produktionssystem	9
VBE041 Byggledning	9 synteskurs

Fastighetsförvaltning

Förkunskapskrav: följt kurserna i det obligatoriska blocket samt huvudinriktning Infrastruktur och miljö alternativt huvudinriktning Byggnader och byggnadsverk.

Ingående kurser

Kurs	Högskolepoäng
VBE031 Fastighetsförvaltning	9
VBF050 Byggnadsteknik vid nybyggnad	7,5

en av följande kurser:

VBF045 Byggnadsteknikkomplexa byggnader	7,5
VTA016 Byggnadsakustik	7,5

samt:

VFR081 Fastighetsföretagande och Facility Management	15 synteskurs
--	---------------

Industriellt byggande

Förkunskapskrav: följt kurserna i det obligatoriska blocket samt huvudinriktning Infrastruktur och miljö alternativt huvudinriktning Byggnader och byggnadsverk.

Ingående kurser

Se läro- och timplan under speciell rubrik.

I denna specialisering finns ingen definierad synteskurs. Där- för måste kurser motsvarande 35 hp väljas ur specialiseringen.

Integrerad design

Förkunskapskrav: följt kurserna i det obligatoriska blocket samt huvudinriktning Byggnader och byggnadsverk.

Ingående kurser

Kurs	Högskolepoäng
VSM040 Finita elementmetoden	10,5
VBK035 Stålbyggnadsteknik	4,5
VSM091 Balkteori	4,5

en av följande kurser:

VBK020 Betongbyggnad	6
FMA062 Tillämpad matematik (våren i åk 3)	7,5

samt:

AFO280 Integrerad design	6 synteskurs
--------------------------	--------------

Stadsbyggnad

Förkunskapskrav: följt kurserna i det obligatoriska blocket samt huvudinriktning Infrastruktur och miljö. För dem som läst huvudinriktning Byggnader och byggnadsverk krävs att man kompletterar med:

VVB095 Infrastruktursystem - gator och trafik	12
---	----

Ingående kurser

Kurs	Högskolepoäng
ASB170 Stadsbyggnad	7,5
ASB191 Stadsutformning	13,5
ABV060 Stadens utveckling	4,5
AAU260 SHELTER - om begreppet tak över huvudet	1,5
VTT151 Trafikprojekt i tätort	7,5 synteskurs

Strukturanalys

Förkunskapskrav: följt kurserna i det obligatoriska blocket samt huvudinriktning Byggnader och byggnadsverk.

Ingående kurser

Kurs	Högskolepoäng
VSM040 Finita elementmetoden	10,5
VBK035 Stålbyggnadsteknik	4,5
VSM091 Balkteori	4,5

en av följande kurser:

VBK020 Betongbyggnad	6
FMA062 Tillämpad matematik (våren i åk 3)	7,5

samt:

VSM051 Strukturodynamik	6 synteskurs
-------------------------	--------------

Trafikplanering

Förkunskapskrav: följt kurserna i det obligatoriska blocket samt huvudinriktning Infrastruktur och miljö. För dem som läst huvudinriktning Byggnader och byggnadsverk krävs att man kompletterar med:

Kurs	Högskolepoäng
VVB095 Infrastruktursystem - gator och trafik	12

Ingående kurser

VVB027 Utformning av vägar och järnvägar	12
VTT131 Trafikens uppkomst och drivkrafter	7,5
VTT141 Trafikslagets förutsättningar och egenskaper	7,5
VTT151 Trafikprojekt i tätort	7,5 synteskurs

Vattenresurshantering

Förkunskapskrav: följt kurserna i det obligatoriska blocket samt huvudinriktning Infrastruktur och miljö. För dem som läst huvudinriktning Byggnader och byggnadsverk krävs att man kompletterar med:

Kurs	Högskolepoäng
VVB100 Infrastruktursystem - vatten och avlopp	6

Ingående kurser

VVR140 Rurala vatten	7,5
VVA030 Urbana vatten	15
VTG070 Grundvatten och miljö	15
VVA910 Projektkurs i vattenförsörjnings- och avloppsteknik	7,5 synteskurs

Vägplanering

Förkunskapskrav: följt kurserna i det obligatoriska blocket samt huvudinriktning Infrastruktur och miljö. För dem som

läst huvudinriktning Byggnader och byggnadsverk krävs att man kompletterar med:

Kurs	Högskolepoäng	
VVB095	Infrastruktursystem - gator och trafik	12

Ingående kurser

VVB027	Utformning av vägar och järnvägar	12
VVB071	Vägbyggnadsteknik	7,5
VGT021	Grundläggningsteknik	10,5
VTT151	Trafikprojekt i tätort	7,5 synteskurs

6.2.4 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehåndbokens kapitel om Allmänna föreskrifter och upplysningar.

AAH920	Examensarbete i arkitektur
VBR820	Examensarbete i brandteknik
VBE820	Examensarbete i byggnadsekonomi
VBF820	Examensarbete i byggnadsfysik
VBM820	Examensarbete i byggnadsmaterial
VSM820	Examensarbete i byggnadsmekanik
AEB820	Examensarbete i energi- och byggnadsdesign
MAM920	Examensarbete i ergonomi
VGM820	Examensarbete i geodetisk mätningsteknik
ABK920	Examensarbete i installationsteknik
VBK920	Examensarbete i konstruktionsteknik
FMI820	Examensarbete i miljö- och energisystem
MIO920	Examensarbete i produktionsekonomi
ADP920	Examensarbete i projekteringsmetodik
VTA820	Examensarbete i teknisk akustik
VTG820	Examensarbete i teknisk geologi
MTT820	Examensarbete i teknisk logistik
VVR820	Examensarbete i teknisk vattenresurslära
VTT820	Examensarbete i trafikteknik
VVA820	Examensarbete i vattenförsörjnings- och avloppsteknik
VVB820	Examensarbete i vägbyggnad

6.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis för civilingenjör i väg- och vatten-

byggnad (Master of Science in Engineering, Civil Engineering). I examensbeviset anges inte genomförd specialisering.

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörsexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämmelser.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörsexamen, högskoleingenjörsexamen, brandingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörsexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kurser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första

årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörsexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialiseringar.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga								
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S									
V 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																															
FAF108	Inledande fysik	7,5	G1	–	–	–	–	–	48	28	18	20	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17/12	10/12					
FMA420	Linjär algebra	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	28	0	0	90	–	–	–	–	–	–	7/3		10/12				
FMAA05	Endimensionell analys	15	G1	56	56	0	0	122	56	42	0	0	122	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10			10/12			
VBFA01	Husbyggnads- och installationsteknik	10	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	22	0	0	100	22	58	0	0	60	–	14/3				22/5		
VBM012	Byggnadsmaterial	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	32	28	12	0	88	–	–	–	–	–	–	–					11/3	22/5
VSM010	Mekanik	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	42	0	0	116	–	28/5					22/5	
VTGA01	Teknisk geologi ¹	4	G1	28	14	8	0	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10	22/5					
VTVA10	Ingenjörskfärdigheter	4	G1	12	22	0	0	37	4	14	0	0	17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		19/10				
V 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																															
FMA430	Flerdimensionell analys	6	G1	–	–	–	–	–	50	28	4	0	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		17/12	10/12			
FMI031	Miljövetenskap med miljökemisk profil	6	G2	6	0	2	0	0	30	0	12	0	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		10/12		10/12		
FMN140	Beräkningsprogrammering	6	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	0	28	0	50	2	0	10	30	0	–	–		13/3			10/12	
FMS032	Matematisk statistik, allmän kurs	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	10	4	0	40	18	18	8	0	80	–	–	27/5	10/12				
VBE013	Byggprocessen och företagsekonomi	10,5	G1	32	42	16	80	160	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2/11					10/12
VBK013	Konstruktionsteknik	9	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	10	0	0	10	44	54	0	0	110	–	–	23/5					
VSM141	Byggnadsmekanik	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	36	50	2	0	110	–	–	–	–	–	–	–	7/3		10/12			
VVR145	Vatten	9	G1	30	26	0	0	80	26	18	0	0	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/12			10/12		
V 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																															
VVB055	Anläggnings teknik	13,5	G2	60	60	4	0	236	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10	10/12				
V 3 (inriktningsobligatoriska kurser) Årskull H05																															
Byggnader och byggnadsverk																															
VBE110	Projektmetodik	6	G1	–	–	–	–	–	28	36	0	30	26	4	4	0	10	22	–	–	–	–	–	–	–	–		30/5		10/12	
VBFA01	Byggnadsfysik och klimatsystem	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	25	15	10	0	150	–	–	30/5		10/12			
VBK055	Konstruktionsteknik - byggsystem	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	28	0	0	50	14	28	0	0	50	–	–	18/12			10/12		
VBM070	Byggnadsmaterialvetenskap	6	G2	–	–	–	–	–	28	28	30	30	44	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/12	10/12				
VSM150	Teknisk modellering: Bärverksanalys	6	G2	–	–	–	–	–	22	28	0	0	110	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10/12					10/12
VTA070	Akustisk planering	4,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	14	0	10	90	–	–	–	–	–	–	–	6/3					
Infrastruktur och miljö																															
VTG100	Projektmetodik och ingenjörsgologi	16,5	G2	–	–	–	–	–	52	48	16	24	300	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		23/5		10/12	
VVB090	Infrastruktursystem	21	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	56	60	20	0	180	40	30	0	0	185	–	–	23/5		10/12			

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60		
GEMA20	Engelska för tekniker ⁴	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30		
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA30	Svenska för tekniker ⁴	4,5	G1	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-	12	8	0	0	40	-	-	-	-	-		
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0	0	0	94	-	-	-	-	-		
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	0	0	5	150	-	-	-	-	-		
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40		
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40		
GEMA60	Juridik för tekniker ⁴	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75		
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik	7,5	G2	24	14	0	6	50	8	8	0	10	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MIO022	Företagsorganisation	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	22	8	60		
VTG021	Grundvattenteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	48	30	0	4	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
FMS072	Försöksplanering ⁵	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

V - Specialiseringar för uppfyllandet av examenskraven i 6.1 och 6.2.3

V Anläggningsteknik (at)

Årskurs 4

VBK020	Betongbyggnad	6	A	22	34	4	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
VBK035	Stålbyggnadsteknik	4,5	G2	-	-	-	-	-	18	24	0	0	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
VBK041	Brobyggnadsteknik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	0	70	14	28	0	0	70		
VBM031	Betong i livscykelperspektiv	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	30	30	44	-	-	-	-	-	7/3	
VGM021	Geodetisk mätningsteknik, fortsättningskurs ⁶	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	22	24	0	168	26/5	
VGT021	Grundläggningsteknik	10,5	G2	-	-	-	-	-	32	21	3	0	104	0	33	0	0	87	-	-	-	-	-	14/12	6/3
VSM040	Finita elementmetoden	10,5	A	28	28	0	0	90	28	28	0	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
VSM051	Strukturdynamik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	0	100	-	-	-	-	-	13/3	
VSM091	Balkteori	4,5	G2	21	18	3	0	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	
VVB027	Utformning av vägar och järnvägar ⁷	12	A	29	0	8	35	88	30	0	2	46	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
VVB071	Vägbyggnadsteknik ¹	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	40	8	0	124	-	-	-	-	-		
VVB081	Drift och underhåll av vägar ⁷	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	30	8	0	94		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
V Fastighetsutveckling (fu)																								
Årskurs 4																								
MITN01	Logistik i byggprocessen	7,5	A	24	34	0	4	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10
VBE024	Byggproduktion och produktionssystem	9	G2	48	56	16	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10
VBE031	Fastighetsförvaltning	9	G2	-	-	-	-	-	30	74	0	0	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12
VBE041	Byggledning	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	40	0	15	160	
VBF045	Byggnadsteknik- komplexa byggnader	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	10	10	0	140	-	-	-	-	-	11/3
VBF050	Byggnadsteknik vid nybyggnad	7,5	A	-	-	-	-	-	24	20	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12
VFR081	Fastighetsföretagande och Facility Management	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	84	0	0	90	28	84	0	0	90	
VFR120	Fastighetsfinansiering	7,5	A	-	-	-	-	-	28	28	0	2	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12
V Husbyggnadsteknik (hb)																								
Årskurs 4																								
AFO280	Integrerad design: Konstruktion - Arkitektur ³	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	32	0	0	40	8	32	0	0	40	
VBF045	Byggnadsteknik- komplexa byggnader	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	10	10	0	140	-	-	-	-	-	11/3
VBF050	Byggnadsteknik vid nybyggnad	7,5	A	-	-	-	-	-	24	20	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12
VBK020	Betongbyggnad	6	A	22	34	4	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10
VBK032	Träbyggnadsteknik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	34	4	0	80	28/5
VBK035	Stålbyggnadsteknik	4,5	G2	-	-	-	-	-	18	24	0	0	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12
VBM031	Betong i livscykelerspektiv	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	30	30	44	-	-	-	-	-	7/3
VBM050	Skadeanalys	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	0	0	120	
VGT021	Grundläggningsteknik	10,5	G2	-	-	-	-	-	32	21	3	0	104	0	33	0	0	87	-	-	-	-	-	14/12
VSM040	Finita elementmetoden	10,5	A	28	28	0	0	90	28	28	0	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6/3
VSM051	Strukturodynamik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	0	100	-	-	-	-	-	13/3
VSM091	Balkteori	4,5	G2	21	18	3	0	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10
VTA016	Byggnadsakustik	7,5	G2	30	20	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
V Industriellt byggande (ib)																								
Årskurs 4																								
ADPF01	Industriellt byggande	6	G2	12	18	0	0	50	12	18	0	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MIO030	Material- och produktionsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	10	4	0	74	27/5
MIO040	Industriell ekonomi, fortsättningskurs ⁸	6	G2	38	12	20	6	84	-	-	-	-	-	38	12	20	6	84	-	-	-	-	-	16/10
MMT012	Tillverkningsmetoder	7,5	G2	-	-	-	-	-	42	28	10	0	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12
MMT045	Tillverkningsystem	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	18	12	0	130	23/5

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema						
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga						
MITT240	Logistik i försörjningskedjor	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0	0	80	100	-	-	-	-	-	-	-	-	
MITT01	Logistik i byggprocessen	7,5	A	24	34	0	4	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	
VBF050	Byggnadsteknik vid nybyggnad	7,5	A	-	-	-	-	-	24	20	8	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
VBK063	CAD-teknik och informationshantering	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	28	0	0	62	-	10	28	0	0	62	-	-	-	-
VBM031	Betong i livscykelerspektiv	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	30	30	44	-	-	-	-	-	-	-	-	7/3	
VTA016	Byggnadsakustik	7,5	G2	30	20	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

V Strukturanalys (sa)

Årskurs 4

AFO280	Integrerad design: Konstruktion - Arkitektur ³	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	32	0	0	40	-	8	32	0	0	40	-	-	-	
FHL072	Konstitutiv modellering, fortsättningskurs	7,5	A	28	28	0	0	144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VBK020	Betongbyggnad	6	A	22	34	4	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	-	
VBK035	Stålbyggnadsteknik	4,5	G2	-	-	-	-	-	18	24	0	0	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
VSM032	Programutveckling för tekniska tillämpningar	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	28	0	0	130	-	-	-	
VSM040	Finita elementmetoden	10,5	A	28	28	0	0	90	28	28	0	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VSM051	Strukturodynamik	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	13/3	
VSM091	Balkteori	4,5	G2	21	18	3	0	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	-	
VTA060	Strukturakustik	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0	4	0	88	-	14	14	14	0	88	-	-	-	

V Trafikplanering (tp)

Årskurs 4

AAU260	SHELTER - om begreppet tak över huvudet ⁹	1,5	G2	-	-	-	-	-	3	24	0	1	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ABV060	Stadens utveckling ¹⁰	4,5	G2	-	-	-	-	-	34	34	0	0	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASB170	Stadsbyggnad, grundkurs ¹¹	7,5	G2	30	84	0	0	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASB191	Stadsutformning	13,5	G2	10	116	0	20	34	10	116	0	20	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIT071	Översiktsplanering på regional och kommunal nivå - projektkurs	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	48	0	0	140	-	-	-	
VIT121	Trafikens säkerhets- och miljöeffekter. Trafik, fortsättningskurs 3	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	32	0	0	142	-	-	-	-	-	-	-	-	14/3	
VIT131	Trafikens uppkomst och drivkrafter	7,5	G2	26	32	0	0	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIT141	Trafikslagets förutsättningar och egenskaper	7,5	A	-	-	-	-	-	26	32	0	0	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	-
VIT151	Trafikprojekt i tätort	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	30	8	28	120	-	-	-	
VVB027	Utformning av vägar och järnvägar ⁷	12	A	29	0	8	35	88	30	0	2	46	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VVB071	Vägbyggnadsteknik ¹	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	40	8	0	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VVB081	Drift och underhåll av vägar ⁷	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	30	8	0	94	-	-	-	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
V Vattenresurshantering (vr)																								
Årskurs 4																								
VVG070	Grundvatten och miljö	15	A	–	–	–	–	–	48	30	0	4	120	20	20	0	26	134	–	–	–	–	–	17/12
VVA030	Urbana vatten	15	A	28	28	0	0	65	28	28	0	0	65	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11/12
VVA910	Projektkurs i vattenförsörjnings- och avloppsteknik del I ¹²	7,5	A	0	0	0	0	200	0	0	0	0	200	0	0	0	0	200	0	0	0	0	200	
VVR040	Kusthydraulik	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	28	0	0	135	26/5
VVR090	Hydromekanik	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18	10	0	0	70	18	10	0	0	70	7/3
VVR140	Rurala vatten	7,5	A	28	14	21	0	147	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/10
VVR170	Flodrestaurering	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	0	8	6	70	15	0	8	6	70	28/5
VVR176	Strömning i naturliga vatten	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18	10	0	0	70	18	10	0	0	70	30/5
VVRF01	Integrerad vattenresurshantering: Internationella aspekter	7,5	G2	20	4	0	8	168	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15/10

1. Fältövning 1 dag
2. Kursen ingår endast i TVOLY. Kursen ges två gånger om året.
3. Tentamenstid meddelas av kursledaren.
4. Kursen ges två gånger per läsår.
5. Periodiserad. Ges nästa gång ht 2008.
6. Fältövning 3 dagar
7. Fältövning 2 dagar
8. Kursen ges två gånger per läsår. Kursomgången med start lp 3 för den som läser TM-avslutningen.
9. Kursen pågår under en vecka
10. Kursen pågår under två veckor.
11. Kursen pågår under fyra veckor.
12. Kursen är inte knuten till någon specifik läsperiod. Individuell studieplan ska upprättas och godkännas.

Civilingenjörsutbildningen i Ekosystemteknik

Utbildningsplanens giltighet: 2007/2008
Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Arbetet för en hållbar utveckling kommer under överskådlig tid att stå högst upp på den allmänna agendan. Därför behövs ingenjörer som har kompetens att hantera samhällets utnyttjande av naturresurser och dess påverkan på miljön utifrån gedigna kunskaper i ekologi och naturens förutsättningar. Utbildningen i ekosystemteknik syftar till att möta behovet av civilingenjörer som

- verkar som specialister inom olika teknikområden och som besitter en särskild kompetens inom ekologi, geovetenskaper och miljörelaterad kemi
- arbetar specifikt med miljöfrågor utifrån civilingenjörens tekniska kunnande och med förståelse för teknikens villkor

Programmet präglas av kombinationen problemlösning och miljöhänsyn i ett globalt perspektiv.

1.2 Mål för civilingenjörsexamen

(Högskoleförordningen 1993:100, ändrad 2006:1053)

Mål

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten:

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

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

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

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i ekosystemteknik

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten visa djup kunskap om

- de naturgivna förutsättningarna för samhällets långsiktiga funktion
- de internationella perspektiven på miljöfrågor och hållbar utveckling
- samspelet mellan kemiska, fysikaliska och ekologiska processer

För civilingenjörsexamen skall studenten visa god förståelse för

- de ekologiska, teknisk/ekonomiska och sociala aspekterna på hållbar utveckling

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa god förmåga att samarbeta och kommunicera med naturvetare om teknik och med tekniker om miljö och naturresurser
- ha stor förmåga att utnyttja systemtänkande för att analysera och lösa problem

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa stor förståelse för de globala aspekterna på hållbar utveckling och betydelsen av samspelet mellan nationell och internationell nivå

2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

2.1 Utbildningens omfattning

Utbildning anordnas både enligt äldre och nyare bestämmelser. Med nyare bestämmelser avses de ändringar som gjordes av högskoleförordningen genom SFS 2006:1 053. Utbildning enligt äldre bestämmelser omfattar 270 hp medan utbildning enligt nyare bestämmelser omfattar 300 hp. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas för dem som påbörjat utbildningen före 1 juli 2007 och för dem för vilka det i antagnings-

beslutet särskilt angivits att antagningen avser utbildning enligt äldre bestämmelser. Utbildning enligt äldre bestämmelser anordnas endast under nominell studietid räknat från höstterminen 2006, exempelvis anordnas inte någon ny årskurs 1 2007/08 osv.

Examen enligt äldre bestämmelser kan avläggas till och med utgången av juni månad år 2015.

2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på G2-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en kandidatexamen och kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

3 Utbildningens huvudsakliga utformning

3.1 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 300 högskolepoäng

Utbildningen är indelad i ett grundblock och i ett fördjupande block.

Grundblocket läses under utbildningens tre första år och innefattar obligatoriska kurser om 180 hp.

Det fördjupande blocket läses från och med utbildningens fjärde år och innefattar specialisering, valfria kurser samt ett examensarbete.

Syftet med specialiseringen är att studenten skall få väsentligt fördjupade kunskaper inom en del av programmets teknikområde. Inom programmet erbjuds flera specialiseringar. Studenten skall välja kurser på minst 45 hp ur en specialisering, varav minst 30 hp skall vara på avancerad nivå.

De valfria kurserna omfattar dels valfria kurser inom programmet, dels fritt valda kurser utanför programmet. Valfria kurser inom programmet skall ge studenten den ytterligare breddning och/eller fördjupning som studenten själv önskar inom teknikområdet. Valfria kurser inom programmet framgår av läro- och timplanen, härutöver kan utbildningsnämnden besluta om ytterligare kurser som, för enskild student, kan ingå som valfria

inom programmet. En student har normalt rätt att ta med 15 hp, fritt valda kurser, utanför programmet.

Examensarbetet omfattar 30 hp och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörutbildningar vid LTH.

3.2 Utbildningens huvudsakliga utformning för antagen till 270 högskolepoäng

Utbildningsnämnden bestämmer vilka kurser som skall eller får ingå i examen. Vilka kurser som skall eller får ingå kan variera mellan olika teknologer bl. a efter vald specialisering (det som tidigare benämnts kompetensinriktning). För att erhålla en examen krävs att samtliga obligatoriska kurser är godkända. Vidare krävs att godkända obligatoriska och valfria kurser samt examensarbetet sammanlagt motsvarar 270 hp.

Kurser som överlappar varandra får inte samtidigt medräknas i den poängsumma som erfordras. Student som önskar medräkna kurs som inte finns upptagen i programmets läro- och timplan skall inlämna ansökan till utbildningsnämnden.

Utbildningen vid ekosystemteknikprogrammet är organiserad på nedan angivet sätt:

De tre första läsåren ägnas huvudsakligen åt ett 166,5 hp obligatoriskt basblock. De kurser som ingår i årskurs 2 och årskurs 3 framgår av läro- och timplanen.

Inför årskurs 4 väljs en individuell specialisering som ska godkännas av utbildningsnämnden. Specialiseringen omfattar kurser om 45 hp och ett examensarbete om 30 hp. Utöver detta ingår 28,5 hp valfria kurser som kan väljas helt fritt.

För studenter antagna H04 och tidigare omfattar det obligatoriska basblocket 167,5 hp och de helt valfria kurserna 27,5 hp.

4 Särskild behörighet för antagning

Förutom grundläggande behörighet skall följande förkunskapskrav vara uppfyllda: Matematik kurs E, Fysik kurs B samt Kemi kurs A.

För tillträde till avkortad civilingenjörutbildning 150 hp, krävs avlagd högskoleingenjörsexamen på minst 120 poäng (180 hp) med motsvarande inriktning.

5 Tillgodoräknande

5.1 Tillgodoräknande av en hel kurs

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs

en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examen eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Ett tillgodoräknande kan även baseras på yrkesverksamhet.

5.2 Tillgodoräknande av del av kurs

Om en student har tidigare studieresultat som motsvarar del av kurs inom utbildningen kan examination och övriga kurskrav jämkas i förhållande till dessa. Beslut om tillgodoräknande av del av kurs avgörs av kursens examinator.

5.3 Utlandsstudier

Den student som planerar att studera utomlands och som där efter vill få godkänd examination medräknad i examen skall före utresan få de planerade studierna godkända av utbildningsnämnden. Vid hemkomst skall studenten kunna styrka genomgången godkänd examination. Ett läsårs utbytesstudier tillgodoräknas med högst 60 hp.

6 Examen

6.1 Kurskrav för examen om 300 hp 2007/2008

- utbildningen omfattas av ett grundblock med obligatoriska kurser om 180 hp varav minst 60 är på G2 eller A-nivå
- utbildningen innehåller minst 27 hp i matematik
- utbildningen innehåller minst 6 hp i hållbar utveckling
- utbildningen innehåller minst 6 hp i ekonomi/entreprenörskap
- utbildningen innehåller en specialisering om minst 45 hp, varav minst 30 är på A-nivå
- utbildningen innehåller ett examensarbete om 30 hp på A-nivå
- utbildningen innehåller totalt 300 hp varav minst 75 hp är på A-nivå

6.1.1 Grundblock

Innehållet i årskurs 1: se läro- och timplanen årskull H07

Innehållet i årskurs 2 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 08/09):

FMA420 Linjär algebra
KOK050 Organisk kemi
KFK060 Termodynamik och ytkemi
KMB050 Molekylär cellbiologi
FMA430 Flerdimensionell analys
KOO090 Vatten och atmosfärs kemi
KTM040 Teknisk modellering

Innehållet i årskurs 3 (planerade kurser för årskull H07 som kommer att ges 09/10):

VVR120 Strömningslära
FMS140 Matematisk statistik
KTE170 Masstransport i naturliga och tekniska system
FMI065 Miljö och management
FRT110 Systemteknik

Alternativobligatorisk kurs förslagsvis

MIO012 Industriell ekonomi (6hp)
MIOA01 Industriell ekonomi (9hp)

Alternativobligatorisk kurs förslagsvis

FMA062 Tillämpad matematik
EDA501 Programmering
FMS072 Försöksplanering

Förändringar kan komma att ske i innehållet för årskurs 2 och årskurs 3.

6.1.2 Matematik

Studenter antagna H06 eller tidigare ska, för att uppfylla examenskraven vad gäller matematik, vara godkända på kurs FAF107 Energi och miljöfysik alternativt minst 3 hp matematik med kurskod FMA utöver obligatorisk matematik på programmet.

Fall där andra kurser eller kombinationer av kurser, utöver ovannämnda kurser, kan tänkas uppfylla minimikraven kommer att avgöras efter studentens anhållan till utbildningsnämnden.

6.1.3 Hållbar utveckling

Studenter antagna H06 eller tidigare ska, för att uppfylla examenskraven vad gäller hållbar utveckling, komplettera obligatoriska kurser med något av följande:

FMI050 Energisystemanalys – Energi, miljö, naturresurser
FMIN01 Klimat som vetenskap och politik

Kurs utanför LTH som tar upp hållbarhetsbegreppet i ett bredare perspektiv.

Fall där andra kurser eller kombinationer av kurser, utöver ovannämnda kurser, kan tänkas uppfylla minimikraven kommer att avgöras efter studentens anhållan till utbildningsnämnden.

6.1.4 Ekonomi/entreprenörskap

Studenter antagna H06 eller tidigare ska, för att uppfylla examenskraven vad gäller ekonomi/entreprenörskap, komplettera obligatoriska kurser med något av följande:

MIO012 Industriell ekonomi (6hp)
MIOA01 Industriell ekonomi (9hp)

Fall där andra kurser eller kombinationer av kurser, utöver ovannämnda kurser, kan tänkas uppfylla minimikraven kommer att avgöras efter studentens anhållan till utbildningsnämnden.

6.1.5 Specialisering

På civilingenjörsprogrammet i Ekosystemteknik finns följande specialiseringar:

- Energisystemanalys
- Miljösystemanalys
- Naturvård med ekotoxikologi
- Processdesign
- Vattenresurshantering
- Vattenvård med ekotoxikologi
- Individuell specialisering efter beslut i utbildningsnämnden

Kurser inom specialiseringarna listas i läro- och timplanen under rubrik Specialisering.

6.1.6 Valfria kurser inom programmet

Valfria kurser inom programmet listas i läro- och timplanen under rubrik Valfria kurser.

6.1.7 Examensarbete

Examensarbete kan fullgöras i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare version:

MAM920 Ergonomi
TEK920 Ekologi
VVA820 Vattenförsörjnings- och avloppsteknik
FMI820 Miljö- och energisystem
AEB820 Energi och byggnadsdesign
KET920 Kemiteknik

TMA820 Technology Management
VTG820 Teknisk geologi
VVR820 Teknisk vattenresurslära
MVK920 Värme och kraftteknik

Efter särskild ansökan kan utbildningsnämnden medge att examensarbete utförs inom annat ämnesområde.

Kursplan för och ytterligare information om examensarbete finns i allmänna föreskrifter och upplysningar i studiehandboken och på LTH:s hemsida.

6.2 Kurskrav för examen om 270 hp 2007/2008

6.2.1 Obligatoriska kurser

Obligatoriska kurser framgår av läro- och timplanerna från hösten 2003 och framåt.

6.2.2 Specialisering

Specialisering (eller som tidigare benämnts kompetensinriktning) väljs på individuell basis och godkänns av utbildningsnämnden.

6.2.3 Examensarbete

Examensarbete kan fullgöras i något av nedanstående ämnen och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare version:

MAM920 Ergonomi
TEK920 Ekologi
VVA820 Vattenförsörjnings- och avloppsteknik
FMI820 Miljö- och energisystem
AEB820 Energi och byggnadsdesign
KET920 Kemiteknik
TMA820 Technology Management
VTG820 Teknisk geologi
VVR820 Teknisk vattenresurslära
MVK920 Värme och kraftteknik

Efter särskild ansökan kan utbildningsnämnden medge att examensarbete utförs inom annat ämnesområde.

Kursplan för och ytterligare information om examensarbete finns i allmänna föreskrifter och upplysningar i studiehandboken och på LTH:s hemsida.

6.2.4 Övergångsbestämmelser

För studenter antagna till utbildning om 270 hp som avser att ta ut en examen om 300 hp gäller kurskraven enligt punkt Kurskrav för examen om 300 hp 2007/2008.

- Utökad matematik: godkänd kurs FAF107 Energi och miljöfysik alternativt minst 3 hp matematik med kurskod FMA utöver obligatorisk matematik på programmet.
- Hållbar utveckling: FMI050 Energisystemanalys – Energi, miljö, naturresurser eller FMIN01 Klimat som vetenskap och politik
- Ekonomi/entreprenörskap: MIO012 Industriell ekonomi (6hp) eller MIOA01 industriell ekonomi (9hp).

Fall där andra kurser eller kombinationer av kurser, utöver ovanstående kurser, kan tänkas uppfylla minimikraven kommer att avgöras efter studentens anhållan till utbildningsnämnden

6.3 Examensbevis

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att efter ansökan få bevis över civilingenjörsexamen i Ekosystemteknik (Degree of Master of Science in Environmental Engineering).

7 Generella examina

Studier på utbildningsprogrammet kan, förutom till civilingenjörsexamen leda till kandidatexamen och till masterexamen men inte till högskoleexamen eller magisterexamen.

7.1 Kandidatexamen

För kandidatexamen krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 180 högskolepoäng.

Av kurserna skall minst 150 högskolepoäng exklusive examensarbetet ingå som obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av ett och samma civilingenjörsprogram högskoleingenjörsprogram eller brandingenjörsprogram.

Av kurserna skall minst 18 högskolepoäng exklusive examensarbetet vara i matematik. Med matematik avses sådana kurser vars kurskod inleds med FMA.

Av kurserna skall minst 60 högskolepoäng inklusive examensarbetet vara på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (A).

Slutligen krävs godkänt examensarbete om minst 15 högskolepoäng. Examensarbetet skall vara utfört enligt den särskilt fastställda kursplanen för examensarbete för kandidatexamen eller för högskoleingenjörsexamen eller för brandingenjörsexamen. Dessa examensarbeten är på fördjupad grundnivå (G2) eller på avancerad nivå (brandingenjörsexamen).

Kandidatexamen benämns teknologie kandidatexamen (Degree of Bachelor of Science) utan ytterligare tillägg eller bestämmelser.

7.2 Masterexamen

För masterexamen krävs avlagd examen om minst 180 högskolepoäng. Exempel på sådana examina är civilingenjörsexamen, högskoleingenjörsexamen, brandingenjörsexamen och kandidatexamen.

Vidare krävs godkända kurser enligt följande.

Kurser inklusive examensarbete omfattande 120 högskolepoäng.

Kurskraven för masterexamen knyter an till kurskraven för civilingenjörsexamen på ett visst utbildningsprogram enligt följande. Kurserna skall ingå i ett och samma civilingenjörsprogram ledande till en examen om 300 högskolepoäng. Kurser som är obligatoriska eller alternativobligatoriska i de tre första årskurserna av detta program får räknas med endast om det finns särskilda skäl. Kurser som ingått i tidigare examen får räknas med endast i den mån denna examen omfattat mer än 180 högskolepoäng.

Bland kurserna skall ingå en fullständig specialisering enligt de regler som gäller för motsvarande civilingenjörsprogram. Detta innebär bland annat att det, bland de i examen ingående kurserna, skall finnas kurser om minst 45 högskolepoäng som ingår i en och samma specialisering. Av dessa kurser skall minst 30 högskolepoäng vara på avancerad nivå.

Totalt krävs kurser om minst 75 högskolepoäng, inklusive examensarbetet, på avancerad nivå.

Slutligen krävs ett godkänt examensarbete om 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt den kursplan som gäller för examensarbeten för civilingenjörsexamen.

Sammantaget innebär de angivna kraven att den som avlagt civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng vid LTH även uppfyller kraven för masterexamen.

Masterexamen benämns teknologie masterexamen (Degree of Master of Science (Two Years)) utan ytterligare tillägg och specialiseringar.

Masterexamen kan även erhållas efter studier inom ramen för särskilt inrättade masterprogram. I dessa fall gäller de bestämmelser som anges i utbildningsplanen för respektive masterprogram.

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga					
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S						
W 1 (obligatoriska kurser) Årskull H07																												
EXTA01	Terrester ekologi	10	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	32	56	0	100	23/5	10/12	
FAFA20	Energi- och miljöfysik	10	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	28	18	2	166	-	-	-	-	-	-	-	6/3		
FMAA05	Endimensionell analys	15	G1	56	56	0	0	122	56	42	0	0	122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10		
KOOA01	Inledande kemi	5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	16	0	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-		10/3
VTGA05	Teknisk geologi	5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	16	16	0	80	27/5		
VVR111	Hydrologi och akvatisk ekologi	15	G1	42	52	0	0	100	30	25	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10		
W 2 (obligatoriska kurser) Årskull H06																												
FMA420	Linjär algebra	6	G1	42	28	0	0	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10		
FMA430	Flerdimensionell analys	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	28	4	0	90	23/5		
KFK060	Termodynamik och ytkemi	10,5	G1	-	-	-	-	-	48	42	20	0	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/12		
KMB050	Molekylär cellbiologi	15	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	20	50	0	280	-	-	-	-	-	-	-	-	10/3	
KOK050	Organisk kemi	7,5	G1	26	14	24	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/10		
KOO090	Vatten- och atmosfärskemi	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	40	26	0	120	26/5		
KTM041	Teknisk modellering	7,5	G1	-	-	-	-	-	42	42	0	0	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17/12		
W 3 (obligatoriska kurser) Årskull H05																												
FMI065	Miljö och management	9	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	34	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	11/3	13/3
FMS140	Matematisk statistik, allmän kurs	7,5	G2	14	28	14	14	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10		
FRT110	Systemteknik	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24	12	0	70	26/5		
KTE170	Masstransport i naturliga och tekniska system ¹	15	G2	-	-	-	-	-	40	28	12	20	80	28	14	10	40	50	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12	
VVR120	Strömningslära	7,5	G2	44	28	0	0	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
W Valfria kurser																												
Årskurs 3																												
ΛAM010	Miljöpsykologi	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	42	0	0	70	12	18	0	0	30	23/5				
EDA501	Programmering	6	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	14	14	0	95	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA05	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA10	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GEMA15	Spanska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, fortsättningskurs	7,5	G1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60					
GEMA20	Engelska för tekniker ²	7,5	G1	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30	30	0	0	0	30	20	0	0	0	30					
GEMA25	Tyska för tekniker	7,5	G1	0	40	0	0	60	0	40	0	0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema			
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga			
GEMA30	Svenska för tekniker ²	4,5	G1	12	8	0	0	40	–	–	–	–	–	12	8	0	0	40	–	–	–	–	–			
GEMA35	Samhällsekonomi för tekniker	4,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	26	0	0	0	94	–	–	–	–	–			
GEMA40	Entreprenörskap och affärsutveckling	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45	0	0	5	150	–	–	–	–	–			
GEMA50	Teknikhistoria	4,5	G1	14	0	0	0	40	14	7	0	0	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
GEMA55	Medicin för tekniker	6	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	36	0	0	0	40	36	0	0	0	40			
GEMA60	Juridik för tekniker ²	7,5	G1	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75	25	0	0	0	75			
GEMA65	Kinesiska för tekniker	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	20	0	0	80	0	20	0	0	80			
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs ³	6	G1	50	12	4	0	94	50	12	4	0	94	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10	11/12	
MIOA01	Industriell ekonomi, allmän kurs	9	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	58	12	4	1	165	–	–	–	–	–	10/3		
VVRF05	Internationell sommarforskarsskola i vattenresurslära ⁴	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
Årskurs 4																										
AEB010	Solenergi - grundkurs i solvärmeteknik	7,5	G2	24	10	15	6	145	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10		
AEB020	Solel - grundkurs i solcellsteknik	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	10	10	6	150	–	–	–	–	–	10/3		
AEBF01	Design för energieffektivt byggande	3	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	14	0	0	46	–	–	–	–	–			
EXTF01	Geografiska informationssystem för landskapsstudier ⁵	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16	34	0	0	150			
FBR012	Grundläggande förbränning	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	22	10	8	60	100	23/5		
FKF100	Miljömäteteknik	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	0	10	2	80	8	0	4	4	80	23/5		
FMA062	Tillämpad matematik	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	14	0	0	58	28	14	0	0	58	26/5		
FMI040	Energisystemanalys: Förnybara energikällor	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	12	0	0	90	12	6	0	0	50			
FMI050	Energisystemanalys: energi, miljö och naturresurser	7,5	A	18	10	0	0	72	18	10	0	0	72	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12/12		
FMI055	Miljösystemanalys, livscykelanalys	7,5	A	12	6	0	0	82	10	6	0	0	84	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16/10		
FMI070	Internationell miljövård, tematisk kurs	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	20	0	0	174			
FMI085	Miljösystemanalys: Miljökonsekvensbeskrivning	15	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	24	0	0	152	18	44	0	0	138			
FMI090	Miljövård, avfallshantering	15	G2	40	20	0	0	140	40	20	0	0	140	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14/12		
FMI110	Miljövård: Miljöledning och miljörevision	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	10	0	0	70	15	15	0	0	70	22/5		
FMIN01	Miljösystemanalys: Klimat som vetenskap och politik	6	A	17	4	0	0	59	15	6	0	0	59	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
GEMA01	Franska för tekniker: språk, kultur och samhällsliv, grundkurs	7,5	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	26	0	0	60	0	26	0	0	60			
GEMA45	Förståelse och lärande	3	G1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	22	0	0	10	0	2	0	2	40			
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik	7,5	G2	24	14	0	6	50	8	8	0	10	80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
KAT051	Separationsprocesser, fortsättningskurs	7,5	A	28	20	50	0	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	19/10		
KBT080	Miljöbioteknik	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24	0	35	0	50	–	–	–	–	–	14/3		
KET010	Energi och miljö	7,5	A	–	–	–	–	–	32	22	42	0	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14/12		
KET040	Kemisk processteknologi	7,5	G2	34	16	0	5	140	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18/10		
KET050	Projektering	15	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	56	0	0	100	0	56	0	0	100			
KETN01	Processsimulering	7,5	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18	18	18	40	20	–	–	–	–	–	13/3		
KII010	Industriellt miljöarbete ⁶	7,5	G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	0	0	32	80			

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema				
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga				
KTE061	Kemisk reaktionsteknik, fortsättningskurs ⁷	7,5	A	-	-	-	-	-	28	20	40	6	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
KTE131	Processriskanalys	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	56	0	0	70	-	-	-	-	-	-	-	7/3	
KTE190	Biogeokemisk modellering	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	60	0	0	80	-	-		
MAM242	Aerosolteknologi	7,5	G2	-	-	-	-	-	38	12	14	0	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12		
MIO060	Kvalitets- och underhållsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	0	0	78	-	-	-	-	-	-	-	12/3	
MIO140	Finansiell ekonomi	6	G2	-	-	-	-	-	36	10	6	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK061	Energianvändning	6	A	14	42	0	28	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK071	Energiförsörjning	6	A	-	-	-	-	-	14	42	0	28	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK080	Energigasteknik	4,5	A	-	-	-	-	-	20	14	8	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK120	Projekt - energihushållning	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	28	0	30	28	4	0	0	42	54	-	-		
TEK035	Limnologi	15	A	84	112	0	0	194	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TEK045	Naturvård	15	A	-	-	-	-	-	84	116	0	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TEK095	Ekotoxikologi	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	116	0	0	200	-	-	-	-	-	-	-		
TEK097	Tillämpad ekotoxikologi	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	116	0	0	200	-	-		
TEK105	Biologisk miljöövervakning	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	116	0	0	200	-	-		
VTG070	Grundvatten och miljö	15	A	-	-	-	-	-	48	30	0	4	120	20	20	0	26	134	-	-	-	-	-	-	-	17/12	
VVA030	Urbana vatten	15	A	28	28	0	0	65	28	28	0	0	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
VVA910	Projektkurs i vattenförsörjnings- och avloppsteknik del I ⁸	7,5	A	0	0	0	0	200	0	0	0	0	200	0	0	0	0	200	0	0	0	0	200	-	-		
VVA920	Projektkurs i vattenförsörjnings- och avloppsteknik del II ⁸	7,5	A	0	0	0	0	200	0	0	0	0	200	0	0	0	0	200	0	0	0	0	200	-	-		
VVAN01	Decentraliserad vatten- och avloppsvattenhantering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	12	8	0	50	0	6	0	30	100	-	-		
VVR040	Kusthydraulik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	135	-	-	26/5	
VVR090	Hydromekani	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	10	0	0	70	18	10	0	0	70	-	-	7/3	
VVR140	Rurala vatten	7,5	A	28	14	21	0	147	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
VVR170	Flodrestaurering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	0	8	6	70	15	0	8	6	70	-	-	28/5	
VVR176	Strömning i naturliga vatten	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	10	0	0	70	18	10	0	0	70	-	-	30/5	
VVRF01	Integrerad vattenresurshantering: Internationella aspekter	7,5	G2	20	4	0	8	168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	

W - Specialiseringar för uppfyllandet av examenskraven i 6.1 och 6.2.2

W Energisystemanalys (ea)

Årskurs 4

AEB010	Solenergi - grundkurs i solvärmeteknik	7,5	G2	24	10	15	6	145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10		
AEB020	Solel - grundkurs i solcellsteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	10	10	6	150	-	-	-	-	-	-	-	-	10/3	
FMI040	Energisystemanalys: Förnybara energikällor	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	0	0	90	12	6	0	0	50	-	-			

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	Se även bilaga		
FMI050	Energisystemanalys: energi, miljö och naturresurser	7,5	A	18	10	0	0	72	18	10	0	0	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12/12	
FMI070	Internationell miljövärd, tematisk kurs	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	20	0	0	174		
FMIN01	Miljösystemanalys: Klimat som vetenskap och politik	6	A	17	4	0	0	59	15	6	0	0	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK061	Energianvändning	6	A	14	42	0	28	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK071	Energiförsörjning	6	A	-	-	-	-	-	14	42	0	28	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MVK080	Energigasteknik	4,5	A	-	-	-	-	-	20	14	8	0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

W Miljösystemanalys (ma)
Årskurs 4

FMI055	Miljösystemanalys, livscykelanalys	7,5	A	12	6	0	0	82	10	6	0	0	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/10	
FMI085	Miljösystemanalys: Miljökonsekvensbeskrivning	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24	0	0	152	18	44	0	0	138		
FMI090	Miljövärd, avfallshantering	15	G2	40	20	0	0	140	40	20	0	0	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	
FMI110	Miljövärd: Miljöledning och miljörevision	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	10	0	0	70	15	15	0	0	70	22/5	
FMIN01	Miljösystemanalys: Klimat som vetenskap och politik	6	A	17	4	0	0	59	15	6	0	0	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

W Naturvård med ekotoxikologi (ne)
Årskurs 4

EXTN20	Markekologi	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TEK045	Naturvård	15	A	-	-	-	-	-	84	116	0	0	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TEK095	Ekotoxikologi	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	116	0	0	200	-	-	-	-	-		
TEK097	Tillämpad ekotoxikologi	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	116	0	0	200		
TEK105	Biologisk miljöövervakning	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	116	0	0	200		

W Processdesign (p)
Årskurs 4

KAT051	Separationsprocesser, fortsättningskurs	7,5	A	28	20	50	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19/10	
KAT080	Partikelteknologi	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	12	10	30	90		
KBT080	Miljöbioteknik	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0	35	0	50	-	-	-	-	-	14/3	
KET010	Energi och miljö	7,5	A	-	-	-	-	-	32	22	42	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14/12	
KET040	Kemisk processsteknologi	7,5	G2	34	16	0	5	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
KET050	Projektering	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	56	0	0	100	0	56	0	0	100		
KTE061	Kemisk reaktionsteknik, fortsättningskurs ⁷	7,5	A	-	-	-	-	-	28	20	40	6	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
KTE131	Processriskanalys	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	56	0	0	70	-	-	-	-	-	7/3	
MAM242	Aerosolteknologi	7,5	G2	-	-	-	-	-	38	12	14	0	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10/12	

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga		
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S			
W Vattenvård med ekotoxikologi (ve)																									
Årskurs 4																									
EXTN25	Vattenvård	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
KTE190	Biogeokemisk modellering	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	60	0	0	80		
TEK035	Limnologi	15	A	84	112	0	0	194	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TEK095	Ekotoxikologi	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	116	0	0	200	-	-	-	-	-		
TEK097	Tillämpad ekotoxikologi	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	116	0	0	200		
VVR170	Flodrestaurering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	0	8	6	70	15	0	8	6	70	28/5	
W Vattenresurshantering (vr)																									
Årskurs 4																									
VTG070	Grundvatten och miljö	15	A	-	-	-	-	-	48	30	0	4	120	20	20	0	26	134	-	-	-	-	-	17/12	
VVA030	Urbana vatten	15	A	28	28	0	0	65	28	28	0	0	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
VVR040	Kusthydraulik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	135	26/5	
VVR090	Hydromekanik	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	10	0	0	70	18	10	0	0	70	7/3	
VVR140	Rurala vatten	7,5	A	28	14	21	0	147	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/10	
VVR170	Flodrestaurering	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	0	8	6	70	15	0	8	6	70	28/5	
VVR176	Strömning i naturliga vatten	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	10	0	0	70	18	10	0	0	70	30/5	
VVRF01	Integrerad vattenresurshantering: Internationella aspekter	7,5	G2	20	4	0	8	168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15/10	

1. Kursen slutar med examination kalendervecka 9.
2. Kursen ges två gånger per läsår.
3. Kursen ges två gånger per läsår. Endast en av kurserna MIO012 och MIOA01 får ingå i examen.
4. Undervisningen äger huvudsakligen rum utanför ordinarie terminstid.
5. Tentamenstid meddelas av kursledaren.
6. Tentamen enligt överenskommelse.
7. Hemtentamen
8. Kursen är inte knuten till någon specifik läsperiod. Individuell studieplan ska upprättas och godkännas.

Industriell ekonomi - avslutningen

Utbildningsplanens giltighet: 2007/08
 Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

En civilingenjör som följt avslutningen i Industriell ekonomi skall vara industriellt attraktiv genom sin generalistkompetens och förmåga att ta initiativ till och att kunna leda industriella projekt. Vidare skall en civilingenjör med en avslutning i Industriell ekonomi kunna verka framgångsrikt i en internationell miljö. Studenterna skall mötas av en internationellt konkurrenskraftig utbildning där fokus ligger på den viktiga kontaktytan mellan teknik och ekonomi. Under utbildningen läggs stor vikt vid teoretiska baskunskaper. Utbildningen skall vara varierad med olika former av undervisning och examination. Träning skall ges i att identifiera, formulera och lösa problem och att presentera problemlösningar. Laborationer, skriftliga rapporter och muntlig presentation skall utgöra naturliga inslag i utbildningen.

1.2 Mål för avslutningen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Utöver mål för respektive moderprogram gäller följande mål för avslutningen:

Kunskap och förståelse

Efter genomgången avslutning skall studenten kunna:

- Diskutera och förklara grundläggande begrepp och aspekter av strategi, projektledarskap, ledarskap, teamwork, intraprenörskap, produktutveckling, industriell marknadsföring, företagsorganisation, processorientering och företagsledning.

Färdighet och förmåga

Efter genomgången avslutning skall studenten kunna:

- Formulera, strukturera och designa projektarbeten (förbättrings-, utvecklings-) där centrala och för projektet relevanta aspekter behandlas.
- Identifiera och analysera industriella frågeställningar och problem med hjälp av teorier/modeller och empiriskt samt utvärdera denna/dessa utifrån akademiskt relevant litteratur.

- Hantera projektsituationer med flera intressenter (vårdorganisationer, handledare, examinatorer, referensgrupper) under dynamiska förhållanden i grupp.
- Redovisa skriftligt och muntligt uppsatser, rapporter mm (för industri, samhälle och akademien) där de för uppgiften identifierade relevanta aspekterna reflekteras och värderas.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomgången avslutning skall studenten kunna:

- Värdera och värna om industriell verksamhet ur såväl individens, gruppens, företagets och samhällets perspektiv, såväl ur effektivitetssynpunkt som hållbarhetssynpunkt för både individer och samhälle.
- Arbeta i industriella projekt eller samhällsprojekt under bibehållande av ett holistiskt perspektiv.

2 Utbildningens huvudsakliga utformning

Utbildningen leder till en civilingenjörsexamen om 270 högskolepoäng och kan ej kompletteras till en civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng. Avslutningen är under avveckling och sista möjligheten att anmäla sig blir 2007-09-15.

Industriell ekonomi är en avslutning inom något av civilingenjörsprogrammen vid LTH (utom utbildningsprogrammet maskinteknik med platsgaranti på teknisk design). Avslutningen väljs under den femte terminens studier och omfattar ungefär 60 högskolepoängs studier.

Kursval vid sidan av avslutningen fastställs av respektive program i en individuell studieplan. Avslutningen omfattar ett obligatoriskt basblock om ungefär 35 högskolepoäng samt en av tre alternativa ekonomiska inriktningar om 24 högskolepoäng som delvis samläses med Industriell ekonomiprogrammet: Produktionsekonomi och logistik, Finansiering och risk samt Affär och innovation

3 Särskild behörighet för antagning

Behörig att antas till utbildningen är den som är antagen vid ett civilingenjörsprogram, 270 högskolepoäng, vid LTH (gäller ej utbildningsprogrammet maskinteknik med platsgaranti på teknisk design). Antalet utbildningsplatser är begränsat. Uttagning

sker efter en samlad bedömning av teknologens ansökan, studieresultat och intryck vid en personlig intervju.

Minst 7/8 av kurserna i grundblocket på terminerna 1-4 på respektive civilingenjörsprogram skall vara avklarade vid ansökningstillfället.

Den som är antagen till avkortad civilingenjörsutbildning om 210 resp. 150 högskolepoäng kan antas efter en individuell prövning av om examenskraven kan uppnås inom ramen för totalt 240 högskolepoäng resp. 180 högskolepoäng.

4 Utlandsstudier

Utlandsstudier är för närvarande inte förenligt med studierna inom Industriell ekonomi-avslutningen p.g.a. utbildningens upplägg.

5 Examen

5.1 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

Examensarbete skall ha fullgjorts i ämnet Industriell ekonomi och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete återfinns i studiehandbokens kapitel om Allmänna föreskrifter och upplysningar.

För erhållande av examen krävs att samtliga obligatoriska kurser enligt den individuella utbildningsplanen är godkända. I den individuella planen kommer kraven avseende kurser inom Industriell ekonomi-avslutningen att formuleras. Obligatoriska, valfria och frivilliga kurser samt examensarbete måste omfatta minst 270 högskolepoäng.

Årskurs 3 (obligatoriska kurser)

Kod	Kurs	Högskolepoäng
MIO012	Industriell ekonomi AK	6
MIO022	Företagsorganisation	6
MIO030	Material- och produktionsstyrning	4.5
MIO0310	Optimering och simulering	6

Årskurs 4 (obligatoriska kurser)

Kod	Kurs	Högskolepoäng
MIO040	Industriell ekonomi FK	6
MIO140	Finansiell ekonomi	6

Se läro- och timplanen för valfria kurser inom avslutningen. Inom ramen för Industriell ekonomi avslutningen väljs även en av ekonomiinriktningarna: Produktionsekonomi och logistik, Finansiering och risk samt Affär och innovation. Studenter som av särskilda skäl vill utforma en egen inriktning kan få detta prövat av utbildningsnämnden, efter en utförlig ansökan innehållande motivering och studieplan.

IA4 Produktionsekonomi och logistik

Denna inriktning behandlar värdekedjan från råvaror, via färdiga produkter till slutkund, särskilt analys och styrning av de produktions- och logistiksystem som kedjan innefattar. Inriktningen ger goda färdigheter i att använda grundläggande verktyg för analys av såväl operativa som strategiska problemställningar inom materialförsörjning, produktionsstyrning, kvalitet, underhåll, lagring och distribution, inom både enskilda tillverkande företag och i hela förädlingskedjan från råvara till kund. Inriktningen passar för den som vill arbeta inom produktion, logistik och distribution.

Kod	Kurs	Högskolepoäng
MIO060	Kvalitets- och underhållsstyrning	4.5
MIO331	Styrning av produktionssystem och materialflöden	9
MTT240	Logistik i försörjningskedjor	7.5
	Summa	21

IA4 Finansiering och risk

Denna inriktning behandlar den mest avancerade grenen av finansiell analys och beslutsfattande, vilket omfattar bedömning och värdering av risk i allmänhet och värdering av finansiella instrument i synnerhet. Fokus ligger på att ge goda färdigheter i att använda avancerade matematiska verktyg för analys av finansiella fenomen, särskilt värdering av finansiella instrument, samt hur man inkluderar begreppet risk i denna typ av problemställningar. Inriktningen ger en fördjupning inom matematik, matematisk statistik och finansiell ekonomi, och passar för den som vill arbeta inom finansiell analys, investering, samt strategisk ledning av större företag och organisationer.

Kod	Kurs	Högskolepoäng
FMS170	Prissättning av derivattillgångar	9
FMS161	Finansiell statistik	7.5
TEK180	Värdering och hantering av finansiell risk	7.5
	Summa	24

IA4 Affär och innovation

Denna inriktning sätter fokus på strategiskt och operativt beslutsfattande i industriella företag i Sverige och i övriga världen. Dagens och framtidens ledare och medarbetare måste ha en god förmåga att förstå och utveckla affärskoncept, organisation och nätverk. Inriktningen ger goda kunskaper och färdigheter i att använda verktyg och modeller för marknadsanalys, marknadsföring, service, teknologistrategi samt industriellt ledarskap och teamarbete. Framgångsfaktorer i morgondagens affärsliv är bl. a. förmågan till en kontinuerlig förnyelse av affärsidéer via olika slags innovationer. Dessa kan vara tekniska men också marknadsmässiga, organisatoriska, finansiella och servicebaserade. Inriktningen passar för den som vill bli medarbetare inom eller ansvarig för teknik- och produktutveckling, marknad eller strategisk ledning i svenska och internationella affärsenheter.

Kod	Kurs	Högskolepoäng
MIO090	Teknologistrategier	6
MIO150	Affärsmarknadsföring	6
MIO035	Tillämpad affärsanalys	6
MIO015	Industriell management	6
	Summa	24

5.2 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över civilingenjörsexamen vid respektive utbildningsprogram. Examensbenämningen kommer att vara "Civilingenjörsexamen i XX med Industriell ekonomi" (Ex.: Master of Science in Engineering, Electrical Engineering with Industrial Engineering and Management).

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga	
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S		
IE-avslutningen 3 (obligatoriska kurser)																								
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs	6	G1	-	-	-	-	-	50	12	4	0	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12	
MIO022	Företagsorganisation	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	22	8	60	30/5	
MIO030	Material- och produktionsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	10	4	0	74	27/5	
MIO310	Optimering och simulering	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	14	8	12	86	-	-	-	-	7/3	
IE-avslutningen 4 (obligatoriska kurser)																								
MIO040	Industriell ekonomi, fortsättningskurs	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	12	20	6	84	-	-	-	-	6/3	
MIO140	Finansiell ekonomi	6	G2	-	-	-	-	-	36	10	6	0	100	-	-	-	-	-	-	-	-	13/12		
IE-avslutningen 4 (valfria kurser)																								
FMS161	Finansiell statistik ¹	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14	12	120		
FMS170	Prissättning av derivattillgångar ¹	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	2	0	60	14	14	4	0	60	28/5
MIO015	Industriell management ²	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	0	0	0	104		
MIO035	Tillämpad affärsanalys ²	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	0	0	104	28/5	
MIO051	Produktionsledning	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	0	4	0	110	-	-	-	-	10/3	
MIO060	Kvalitets- och underhållsstyrning	4,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	0	0	78	-	-	-	-	12/3	
MIO090	Teknologistrategier	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	12	0	16	100	-	-	-	-	11/3	
MIO150	Affärsmarknadsföring	6	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	18	0	0	110	-	-	-	-	7/3	
MIO331	Styrning av produktionssystem och materialflöden	9	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0	0	40	38	0	10	0	32	78	
MTTF01	Logistik ³	5	G2	-	-	-	-	-	24	10	0	40	46	24	10	0	40	46	24	10	0	40	46	6/3
TEK180	Värdering och hantering av finansiell risk ¹	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	0	4	0	150	-	-	-	-		

1. Obligatorisk inom INEK i fördjupningskedjan Finansiering och risk.

2. Obligatorisk inom INEK i fördjupningskedjan Affär och innovation.

3. INEK-are inskrivna 2004 får ersätta denna kurs med kursen MTTF021 Materialhantering.

Technology Management - avslutningen

(gäller för antagna till civilingenjörsprogram före 2007-07-01)
Utbildningsplanens giltighet: 2007/08
Utbildningsplanen fastställd: 2007-06-20

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Syftet med Technology Management är att tillgodose industrins stora behov av personer med kunskap om och färdighet i att integrera och utveckla människor, teknologier och ekonomiska aspekter till produkter och system, identifiera och skapa underlag för teknologiska innovationer baserat på industriella behov och möjligheter samt leda och utveckla multiteknologiska/ekonomiska team.

TM bedrivs i samverkan mellan Lunds Tekniska Högskola (LTH) och Ekonomihögskolan vid Lunds universitet (EHL). Technology Management (TM) är en avslutning som utöver en gedigen teknisk utbildning för blivande civilingenjörer och en gedigen ekonomi utbildning för blivande ekonomie magstrar ger studenterna möjlighet att på ett integrerat sätt studera ledarskapsfrågor, projektledning och strategi, innovation och industriell marknadsföring i samarbete med varandra och industrin.

1.2 Mål för avslutningen

(Högskoleförordningen 1993:100)

Utöver mål för respektive moderprogram gäller följande mål för avslutningen:

Kunskap och förståelse

Efter genomgången avslutning skall studenten kunna:

- Diskutera och förklara grundläggande begrepp och aspekter av strategi, projektledarskap, ledarskap, teamwork, intraprenörskap, produktutveckling, industriell marknadsföring, företagsorganisation, processorientering och företagsledning.

Färdighet och förmåga

Efter genomgången avslutning skall studenten kunna:

- Formulera, strukturera och designa projektarbeten (förbättrings-, utvecklings-) där centrala och för projektet relevanta aspekter behandlas.

- Identifiera och analysera industriella frågeställningar och problem med hjälp av teorier/modeller och empiriskt samt utvärdera denna/dessa utifrån akademiskt relevant litteratur.
- Hantera projektsituationer med flera intressenter (vårdorganisationer, handledare, examinatorer, referensgrupper) under dynamiska förhållanden i grupp.
- Redovisa skriftligt och muntligt uppsatser, rapporter mm (för industri, samhälle och akademien) där de för uppgiften identifierade relevanta aspekterna reflekteras och värderas.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomgången avslutning skall studenten kunna:

- Värdera och värna om industriell verksamhet ur såväl individens, gruppens, företagets och samhällets perspektiv, såväl ur effektivitetssynpunkt som hållbarhetssynpunkt för både individer och samhälle.
- Arbeta i industriella projekt eller samhällsprojekt under bibehållande av ett holistiskt perspektiv.

2 Utbildningens huvudsakliga utformning

Utbildningen leder till en civilingenjörsexamen om 270 högskolepoäng och kan ej kompletteras till en civilingenjörsexamen om 300 högskolepoäng för antagna till civilingenjörsprogram före 20070701.

Technology Management är en avslutning inom något av civilingenjörsprogrammen vid LTH (utom utbildningsprogrammet maskinteknik med platsgaranti på teknisk design). Avslutningen väljs under den femte terminens studier och innebär därefter fem terminers studier uppdelade på två faser.

Fas 1 omfattar 60 högskolepoäng och innebär en påbyggnad av den grundläggande basen inom ekonomi vid LTH till totalt ca 16 högskolepoäng samt att kursen ”Strategi och styrsystem”, 15 högskolepoäng läses vid EHL. Därutöver läses ytterligare kurser inom det egna civilingenjörsprogrammet. Kursval för teknisk fördjupning sker i samråd med respektive utbildningsnämnd som fastställer en individuell utbildningsplan för den enskilde teknologen. Under fas 1 inleds även strimman ”Teamwork och ledarskap”, vilken omfattar fem terminer av,

primärt, upplevelsebaserade moment, bl.a. gruppdynamik och personlig utveckling.

Fas 2 omfattar de sista 90 högskolepoängen och är helt integrerad med de ekonomistuderande som läser Technology Management vid EHL. Teoriblocket kommer att fokuseras på de senaste rönen inom Technology Management med tyngdpunkt på företagets processer, flöden, organisation samt ledning. Perspektivet kommer även att breddas till funktioner på ömse sidor i värdekedjan, produktutveckling samt industriell marknadsföring. Den fortlöpande kursen Projektledarskap syftar till att utbilda goda projektledare dels genom att skapa förståelse för projektledningens särart, förutsättningar och kritiska moment, dels genom praktiska färdighetsövningar i hur projekt startas, implementeras och avrapporteras. Undervisningsformen påminner om problembaserad inlärning och består till stor del av problemlösning i blandade grupper, både i form av traditionella case och i form av ”live-case”. Detta innebär att de studerande arbetar i riktiga projektgrupper i företagen och aktivt deltar som resurser i projektet. På så sätt kompletteras den teoretiska grunden med praktisk tillämpning samtidigt som de studerande får arbetslivserfarenhet.

Härutöver ingår valfria kurser som väljs fritt från kursutbudet vid LTH respektive EHL, förutsatt att den studerande uppfyller respektive

Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och är på avancerad nivå. Det utförs i slutet av utbildningen och följer en kursplan som är gemensam för samtliga civilingenjörsutbildningar vid LTH.

3 Särskild behörighet för antagning

Behörig att antas till utbildningen är den som är antagen vid ett civilingenjörsprogram, 270 högskolepoäng, vid LTH (gäller ej utbildningsprogrammet maskinteknik med platsgaranti på teknisk design). Antalet utbildningsplatser är begränsat. Uttagning sker efter en samlad bedömning av teknologens ansökan, studieresultat och intryck vid en personlig intervju.

Minst 7/8 av kurserna i grundblocket på terminerna 1-4 på respektive civilingenjörsprogram skall vara avklarade vid ansökningstillfället.

Den som är antagen till avkortad civilingenjörsutbildning om 210 resp. 150 högskolepoäng kan antas efter en individuell

prövning av om examenskraven kan uppnås inom ramen för totalt 240 högskolepoäng resp. 180 högskolepoäng.

4 Utlandsstudier

Utlandsstudier är för närvarande inte förenligt med studierna inom Technology Management-avslutningen p.g.a. utbildningens upplägg.

5 Examen

5.1 Kurskrav för examen om 270 högskolepoäng 2007/08

För erhållande av examen krävs att samtliga obligatoriska kurser enligt den individuella utbildningsplanen är godkända. I den individuella planen kommer kraven avseende kurser inom Technology Management-avslutningen att formuleras. Obligatoriska, valfria och frivilliga kurser samt examensarbete måste omfatta minst 270 högskolepoäng.

Årskurs 3 (obligatoriska kurser)

Kod	Kurs	Högskolepoäng
MIO012	Industriell ekonomi AK	6
MIO040	Industriell ekonomi FK	6
MIO022	Företagsorganisation	1,5
TMA045	Marknadsdriven produktutveckling	7,5

Årskurs 4 (obligatoriska kurser)

Kod	Kurs	Poäng
TMA010	Teknologi, strategi och struktur	15
TMA035	Projektledarskap	7,5
TMA042	Teamwork och ledarskap 2	3
TTM010	Strategi och styrsystem	15

Årskurs 5 (obligatoriska kurser)

Kod	Kurs	Poäng
TMA037	Projektledarskap, försättningskurs	7,5
TMAN01	Innovativt utvecklingsarbete – intraprenörskap i praktiken	10
TMA044	Teamwork och ledarskap 3	3

5.2 Examensarbete

Examensarbete skall ha fullgjorts i ämnet Technology Management (TMA820) och enligt den kursplan som fastställdes den 1 december 2004 eller senare. Kursplanen för examensarbete

återfinns i studiehandbokens kapitel om Allmänna föreskrifter och upplysningar.

Examensarbetet får påbörjas först när kurserna TTM010, TMA010, TMA035, TMA037, TMA045 och TMAN01 är godkända. Arbetet görs i grupper om en teknolog och en ekonomi-studerande.

5.3 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över civilingenjörsexamen vid respektive utbildningsprogram. Examensbenämningen kommer att vara ”Civilingenjörsexamen i XX med Technology Management” (Ex.: Master of Science in Engineering, Electrical Engineering with Technology Management).

Kurs	Högskolepoäng	Nivå	Ht 07 Lp1					Ht 07 Lp2					Vt 08 Lp1					Vt 08 Lp2					Tentamens- schema Se även bilaga
			F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	F	Ö	L	H	S	
TM-avslutningen 3 (obligatoriska kurser)																							
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs	6	G1	-	-	-	-	-	50	12	4	0	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11/12
MIO022	Företagsorganisation	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0	22	8	60	30/5
MIO040	Industriell ekonomi, fortsättningskurs	6	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	12	20	6	84	-	-	-	-	6/3
TMA041	Teamwork och ledarskap 1	1,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0	0	0	10	12	0	0	0	10
TMA045	Marknadsdriven produktutveckling	7,5	G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	21	0	0	72	14	21	0	0	72
TM-avslutningen 4 (obligatoriska kurser)																							
TMA010	Teknologi, strategi och struktur	15	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	0	0	100	50	50	0	0	100	50
TMA035	Projektledarskap	7,5	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	55	0	50	25	14	55	0	0	25
TMA043	Teamwork och ledarskap 2	3	A	4	0	0	0	40	32	0	0	0	10	4	0	0	0	10	4	0	0	0	10
TFM010	Strategi och styrsystem	15	A	26	12	0	0	280	6	4	0	0	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TM-avslutningen 5 (obligatoriska kurser)																							
TMA037	Projektledarskap, fortsättningskurs	7,5	A	25	55	0	0	25	23	55	0	0	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TMA044	Teamwork och ledarskap 3	3	A	2	0	0	0	40	32	0	0	0	10	2	0	0	0	10	4	0	0	0	10
TMAN01	Innovativt utvecklingsarbete - intraprenörskap i praktiken	10	A	50	0	0	0	150	50	0	0	0	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tentamina 2007-2008

TENTAMINA 2007/2008		OBS se även www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
AAH131	Arkitektur, baskurs A								
0207	Delprov 2		14/12		6/3			29/8	
AAH135	Arkitektur, baskurs B								
0102	Delprov 1						23/5	22/8	
AAH145	Arkitektur, baskurs D								
0303	Delprov 2			9/1					
AAM010	Miljöpsykologi						23/5	23/8	
ABV015	Natursten i byggandet			8/1			30/5	21/8	
AEB010	Solenergi – grundkurs i solvärmeteknik	19/10		9/1					
AEB020	Solel – grundkurs i solcellsteknik				10/3			21/8	
AEBN01	Simuleringsmetoder för energibehovsberäkningar i byggnader	18/10		7/1					
AHI011	Arkitekturhistoria I	19/10		11/1	7/3			22/8	
ATE010	Arkitekturteori A						27/5		
ATE020	Arkitekturteori B			10/1					
BLT015	Enhetsoperationer för bioteknik- och livsmedelsindustrin				7/3	27/3		25/8	
EDA011	Programmeringsteknik								
0105	Tentamen			10/1	10/3		27/5	22/8	
EDA016	Programmeringsteknik								
0204	Kontrollskrivningar		14/12					22/8	
EDA017	Programmeringsteknik								
0206	Tentamen i programmering			10/1	10/3		27/5	22/8	
EDA027	Algoritmer och datastrukturer								
0204	Tentamen	19/10		10/1				25/8	
EDA031	C++ - programmering								
0206	Tentamen			11/1	7/3			25/8	
EDA040	Realtidsprogrammering		12/12			26/3		29/8	
EDA046	Spelmotorteknologi				12/3			30/8	
EDA050	Operativsystem					30/5		23/8	
EDA061	Objektorienterad modellering och design	16/10		11/1				26/8	
EDA075	Mobilgrafik	16/10		8/1					
EDA095	Nätverksprogrammering			10/1			26/5	28/8	
EDA101	Avancerade renderingsmetoder						29/5	21/8	
EDA110	Algoritmteori	18/10		7/1		26/3			
EDA115	Algoritmimplementering				6/3			30/8	
EDA120	Funktionsprogrammering	15/10							

TENTAMINA 2007/2008		OBS se även www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
EDA132	Tillämpad artificiell intelligens								
0104	Tentamen			10/1			29/5	27/8	
EDA145	Programspråksteori			9/1					
EDA150	C-programmering	18/10			13/3			28/8	
EDA180	Kompilorteknik								
0305	Tentamen				12/3			26/8	
EDA216	Databasteknik								
0206	Tentamen		13/12			25/3		22/8	
EDA221	Datorgrafik		11/12			26/3		21/8	
EDA230	Optimerande kompilatorer	17/10		10/1					
EDA340	Constraint-programmering				13/3				
EDA380	Konstruktion av inbyggda system								
0206	Tentamen			8/1			22/5	26/8	
EDA501	Programmering								
0204	Programmering, tentamen			10/1	7/3			22/8	
EDAA01	Programmeringsteknik - fördjupningskurs								
0208	Tentamen				11/3			25/8	
EDI042	Kodningsteknik	19/10		9/1		27/3			
EDI051	Kryptoteknik		12/12			27/3		21/8	
EDI075	Matematisk kryptologi				6/3	27/3		21/8	
EEM031	Sensorteknik				11/3				
EEM040	Medicinsk mätteknik	15/10							
EEM050	Mikrosensorer						29/5		
EEM080	Ultraljudsfysik och teknik		12/12						
EIE015	Kraftelektronik - komponenter, omvandlare, reglering och tillämpningar		13/12			26/3		28/8	
EIE030	Elkraftsystem		19/12			27/3		21/8	
EIE070	Mekatronik								
0306	Mekatronik			7/1			28/5	28/8	
EIT010	Digitala transmissionsmetoder			12/1	13/3			21/8	
EIT015	Säkra system och applikationer	16/10		11/1					
EIT020	Digitalteknik		13/12			26/3		22/8	
EIT060	Datasäkerhet			11/1			22/5	28/8	
EIT070	Datorteknik		10/12		10/3	25/3		28/8	
EIT080	Informationsteori			9/1			27/5	25/8	
EIT090	Datorarkitektur		11/12			28/3		21/8	

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
EIT100	Informationsöverföring			7/1			29/5	26/8	
EIT120	Digitala strukturer på kisel	16/10							
EIT140	OFDM för bredbandskommunikation			7/1			29/5	22/8	
EIT150	Internet inuti				10/3				
ESS010	Elektronik								
0107	Deltentamen 1	19/10	17/12	7/1		25/3		22/8	
0207	Deltentamen 2			11/1		28/3		28/8	
ESS020	Analog elektronik				11/3	25/3		28/8	
ESS030	Komponentfysik				6/3	28/3		28/8	
ESS040	Digital signalbehandling			11/1			23/5	21/8	
ESS050	Elektromagnetisk fältteori								
0103	Skriftlig tentamen		13/12			26/3		28/8	
ESS060	Elenergiteknik								
0203	Elenergiteknik	19/10		8/1		25/3			
ETE022	Elektronik			11/1			27/5	28/8	
ETE055	Elektromagnetisk fältteori		17/12			26/3		29/8	
ETE100	Antennteknik								
0104	Skriftlig tentamen						29/5	28/8	
ETE110	Modellering och simulering inom fältteori								
0105	Grundläggande fältteori, elektromagnetisk fältteori 1		17/12			26/3		29/8	
0205	Elektromagnetisk fältteori 2, finita elementmetoden	19/10		9/1					
ETE115	Ellära och elektronik	19/10		11/1					
ETI015	Elektromagnetisk fältteori, fortsättningskurs			9/1	6/3			28/8	
ETI031	Radio	15/10		9/1		26/3			
ETI032	Radioelektronik				6/3			25/8	
ETI051	Radiosystem		17/12			28/3			
ETI063	Analog IC-konstruktion	20/10		9/1					
ETI085	Kanalmodellering för trådlös kommunikation		18/12			26/3			
ETI130	Digital IC-konstruktion								
0104	Tentamen	20/10		10/1		26/3			
ETI160	Medicinsk signalbehandling						26/5	25/8	
ETI170	Integrerad radioelektronik				14/3			28/8	
ETI180	DSP-design		10/12			25/3			
ETI190	Elektronik								
0106	Deltentamen 1			11/1					
0206	Deltentamen 2			11/1					

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
ETI220	Integrerade A/D och D/A omvandlare			11/1			28/5	22/8	
ETI265	Signalbehandling i multimedia				7/3	27/3		21/8	
ETI270	Digital signalbehandling i audio/video						23/5	22/8	
ETI280	Immateriellrätt			8/1	11/3			22/8	
ETI290	Avancerad analog design			7/1			23/5	25/8	
ETIA01	Elektronik								
0108	Tentamen						26/5	28/8	
ETS052	Datorkommunikation								
0104	Tentamen		19/12	10/1		25/3		23/8	
ETS075	Kösystem								
0104	Tentamen				7/3	28/3		26/8	
ETS110	Internetprotokoll								
0107	Tentamen			12/1				28/8	
ETS130	Kommunikationssystem								
0107	Tentamen	19/10		10/1				23/8	
ETS150	Datakommunikation								
0104	Datakommunikation		13/12			25/3		29/8	
ETS160	Metodik för programvaruutveckling								
0104	Metodik för programvaruutveckling			7/1			26/5	29/8	
ETS170	Kravhantering								
0107	Kravhantering				12/3			28/8	
ETS190	Avancerad telekommunikation								
0108	Tentamen			9/1			26/5	26/8	
ETS200	Programvarutestning								
0104	Programvarutestning						22/5		
ETSA01	Ingenjörprocessen för programvaruutveckling - metodik								
0308	Tentamen						22/5	28/8	
ETI042	Adaptiv signalbehandling		14/12			26/3		22/8	
ETI051	Digital kommunikation	15/10		9/1		28/3			
ETI055	Digital kommunikation, fortsättningskurs			9/1	7/3			21/8	
ETI062	Bandspridningsteknik			7/1			26/5	21/8	
ETI074	Optimal signalbehandling	17/10		11/1		25/3			
ETI080	Signaler och kommunikation			11/1				27/5	28/8
EXTA01	Terrester ekologi	18/10						23/5	25/8
FAF052	Projekt nanoingenjör				14/3				
FAF080	Atom- och molekylspektroskopi	15/10		10/1					
FAF095	Fotonik och optisk kommunikation				11/3			26/8	
FAF106	Grundläggande fysik								

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
0204	Termodynamik och atomfysik		19/12			26/3		26/8	
FAF107	Energi och miljöfysik								
0298	Energi- och miljöfysik				6/3				
FAF108	Inledande fysik								
0107	Inledande fysik		17/12	9/1				29/8	
FAF121	Fysik – elektricitetslära, gaser och vätskor		17/12	9/1				29/8	
FAF130	Radon och inomhusluft				11/3				
FAF141	Multispektral avbildning		11/12			29/3			
FAF150	Medicinsk optik						30/5		
FAF220	Fysik			11/1			22/5	26/8	
FAF245	Kvantteori	18/10		10/1					
FAF260	Tillämpad vägrörelselära			11/1			22/5	29/8	
FAF270	Atom- och kärnfysik med tillämpningar								
0104	Teoridel		19/12			25/3		22/8	
FAFA01	Fysik - Mekanik och vågor								
0108	Fysik - Mekanik och vågor						30/5	29/8	
FAFA05	Fysik – Våglära, termodynamik och atomfysik								
0107	Fysik - Våglära, termodynamik och atomfysik		18/12	11/1		26/3			
FAFA15	Energi- och miljöfysik								
0208	Energi- och miljöfysik						23/5	22/8	
FAFA20	Energi- och miljöfysik								
0208	Energi- och miljöfysik				6/3	25/3		29/8	
FAFA25	Vägutbredning o introduktion till Teknisk fysik	19/10		9/1		26/3			
FAFF01	Optik och optisk design		18/12						
FAFN01	Lasrar		18/12			29/3			
FAFN05	Ljus - materia växelverkan				7/3			28/8	
FAFN15	Kristalltillväxt och halvledarepitaxi		19/12						
FBR012	Grundläggande förbränning						23/5	25/8	
FFF042	Fysiken för låg-dimensionella strukturer och kvantkomponenter				13/3				
FFF100	Termodynamik och elektroniska material								
0306	Termodynamik och elektroniska Material				6/3	28/3		29/8	
FFF110	Process- och komponentteknologi	16/10							
FFF115	Höghastighetselektronik		10/12						
FFF160	Nanoelektronik						27/5		
FFF165	Kvantmekanik för nanoelektroniska tillämpningar					26/3			
FFFA01	Nanovetenskap och nanoteknik – en introduktion								

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
0107	Nanovetenskap och nanoteknik - muntlig tentamen	18/10							
FHL013	Hållfasthetslära, allmän kurs								
0199	Hållfasthetslära AK I			9/1		28/3			
0299	Hållfasthetslära AK II		18/12			26/3		22/8	
FHL021	Hållfasthetslära, allmän kurs	15/10		9/1		28/3			
FHL034	Dimensioneringsproblem, fortsättningskurs				6/3	27/3			
FHL055	Teknisk mekanik			10/1			26/5	29/8	
FHL064	Finite elementmetoden, fortsättningskurs			8/1			22/5	26/8	
FHL090	Brottmekanik, fortsättningskurs			11/1			23/5	29/8	
FHL105	Hållfasthetslära, grundkurs	15/10		9/1		28/3			
FKF075	Atmosfärsfysik och -kemi			8/1			27/5	28/8	
FKF100	Miljömeteknik						23/5	25/8	
FKM015	Konstruktionsmaterial, allmän kurs	18/10		12/1		27/3			
FKM060	Materialteknik				11/3				
FKM070	Avancerad materialteknologi				6/3			28/8	
FKM090	Utmattning - ingenjör- och materialaspekter		17/12			28/3			
FMA021	Kontinuerliga system			8/1			23/5	25/8	
FMA022	Kontinuerliga system, allmän kurs			8/1			23/5	25/8	
FMA025	Flervariabelanalys, inriktning bildbehandling								
0207	Flerdimensionell analys		17/12			28/3		25/8	
FMA030	Linjär analys				12/3	25/3		25/8	
FMA036	Linjär analys		11/12		12/3	25/3		25/8	
FMA037	Komplex analys	18/10		7/1		27/3			
FMA051	Optimering	20/10		10/1		25/3			
FMA062	Tillämpad matematik			10/1			26/5	23/8	
FMA091	Diskret matematik			7/1			26/5	23/8	
FMA280	Funktionsteori	18/10		7/1		27/3			
FMA410	Matematik, endimensionell analys								
0197	Endimensionell analys 1			12/1		29/3		21/8	
0297	Endimensionell analys 2			8/1		27/3		27/8	
FMA415	Endimensionell analys								
0107	Inledande kurs			12/1		29/3			29/9
0207	Differentialkalkyl			7/1		25/3			27/10
0307	Integralkalkyl		10/12			27/3		27/8	
FMA420	Linjär algebra	19/10	14/12	7/1	7/3	26/3	29/5	23/8	
FMA421	Linjär algebra med beräkningsintroduktion								
0103	Linjär algebra		14/12			26/3		23/8	

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
0203	Beräkningsintroduktion								1/4
FMA430	Flerdimensionell analys	20/10	17/12	10/1	8/3	28/3	23/5	25/8	
FMA435	Flerdimensionell analys med vektoranalys								
0108	Flerdimensionell analys			10/1	8/3	28/3			
0208	Tredimensionell vektoranalys							27/8	
FMA450	System och transformering		11/12			25/3		25/8	
FMAA01	Endimensionell analys								
0107	Delkurs A1	15/10		12/1		29/3			
0207	Delkurs A2		11/12		10/3	25/3		21/8	
0307	Delkurs A3				6/3	27/3	22/5	27/8	
FMAA05	Endimensionell analys								
0107	Delkurs B1	15/10		12/1		29/3			
0207	Delkurs B2		10/12			27/3		27/8	
FME012	Mekanik, grundkurs								
0103	Mekanik, grundkurs, del 1					25/3		29/8	
0203	Mekanik, grundkurs för F, del 2					25/3		29/8	
FMEA01	Mekanik - Statik och partikeldynamik						29/5	29/8	
FMEA05	Mekanik - Statik och partikeldynamik				7/3	25/3		29/8	
FMEA10	Mekanik, grundkurs								
0108	Mekanik, grundkurs				7/3	26/3		28/8	
FMEF01	Kontinuumsmekanik	15/10		10/1					
FMEF05	Mekaniska vibrationer						26/5	22/8	
FMEN01	Flerkroppsdyamik		11/12			27/3			
FMF025	Kvantmekanik	18/10							
FMF032	Kvantmekanik, fortsättningskurs, projekt				13/3			22/8	
FMF061	Relativitetsteori			10/1	10/3			22/8	
FMF090	Kaos inom naturvetenskap och teknik	15/10		7/1		26/3			
FMF150	Termodynamik och statistisk fysik						23/5	22/8	
FMF170	Komplex ekonomi		12/12						
FMI031	Miljövetenskap med miljökemisk profil		10/12					28/8	
FMI050	Energisystemanalys: energi, miljö och naturresurser		12/12			25/3		28/8	
FMI051	Energisystemanalys: energi, miljö och naturresurser		12/12			25/3		28/8	
FMI055	Miljösystemanalys, livscykelanalys	16/10							
FMI065	Miljö och management				14/3			28/8	
FMI090	Miljövård, avfallshantering		14/12						
FMI100	Teknisk miljövetenskap		18/12						
FMI110	Miljövård: Miljöledning och miljörevision						22/5	28/8	

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
FMIF01	Miljösystemanalys: Management för hållbar utveckling				11/3			28/8	
FMN011	Numerisk analys			10/1			29/5	21/8	
FMN041	Numeriska metoder inom fysik och teknik			8/1	10/3			21/8	
FMN050	Numerisk analys			10/1			28/5	21/8	
FMN081	Mekanikens numeriska metoder				10/3			21/8	
FMN130	Numeriska metoder för differentialekvationer		13/12			25/3		21/8	
FMN140	Beräkningsprogrammering								
0104	Beräkningsprogrammering för byggnadsmekanik				13/3	28/3		22/8	
FMS012	Matematisk statistik, allmän kurs		17/12	8/1			30/5	22/8	12/11
FMS032	Matematisk statistik, allmän kurs		19/12	8/1			27/5	22/8	
FMS035	Matematisk statistik, allmän kurs	17/10		8/1		28/3		22/8	
FMS045	Stationära stokastiska processer				6/3	29/3		27/8	
FMS065	Statistiska metoder för säkerhetsanalys						28/5	21/8	
FMS086	Matematisk statistik								
0205	Tentamen	16/10		11/1				22/8	
FMS140	Matematisk statistik, allmän kurs	16/10		11/1				22/8	
FMS155	Statistisk modellering av extremvärden		19/12	7/1				21/8	
FMS170	Prissättning av derivattillgångar			11/1			28/5	21/8	
FMS180	Markovprocesser			11/1			28/5	22/8	
FRT010	Reglerteknik, allmän kurs	18/10	18/12	11/1	12/3	26/3		27/8	
FRT041	Systemidentifiering				13/3			27/8	
FRT081	Processreglering		11/12			27/3		27/8	
FRT110	Systemteknik						26/5		
FRTN01	Realtidssystem		14/12	11/1					
FRTN05	Olinjär reglering och servosystem						28/5	26/8	
FRTN10	Flervariabel reglering				7/3	27/3		29/8	
FRTN15	Prediktiv reglering	16/10		11/1					
GEMF01	Teknisk miljövetenskap		18/12			25/3		28/8	
GEMF05	Genus i naturvetenskap och teknik								
0107	Projekt						23/5		
KAK016	Analytisk kemi	19/10				28/3			
KAK050	Kromatografisk analys				7/3			21/8	
KAK070	Kromatografisk bioanalys						26/5	21/8	
KAT031	Kemisk apparatteknik, separationsprocesser								
0205	Kemisk apparatteknik, separationsprocesser			8/1			30/5	22/8	
KAT051	Separationsprocesser, fortsättningskurs								
0205	Tentamen	19/10		8/1		26/3			

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
KAT090	Kemisk apparatteknik, transportprocesser								
0105	Kemisk apparatteknik, transportprocesser		12/12	9/1		26/3			
KBK011	Biokemi								
0105	Biokemi, teori			11/1	14/3			26/8	
KBK031	Enzymteknologi								
0105	Enzymteknologi, teori		10/12			28/3		29/8	
KBK041	Genteknik								
0105	Genteknik, teori			9/1			26/5	26/8	
KBK060	Biologisk kemi och teknik								
0105	Biologisk kemi och teknik, teori					28/3		26/8	
KBK070	Cellbiologi								
105	Cellbiologi, teori		10/12			28/3		29/8	
KBT050	Bioanalys	20/10		11/1				26/8	
KBT060	Biotekniska separationsprocesser		19/12			29/3		27/8	
KBT080	Miljöbioteknik				14/3	29/3		25/8	
KBT115	Bioprosessteknik								
0107	Bioprosessteknik	18/10		8/1			22/5	29/8	
KET010	Energi och miljö								
0205	Tentamen		14/12			25/3		26/8	
KET030	Energiteknik								
0305	Energiteknik				11/3	28/3		25/8	
KET040	Kemisk processteknologi	18/10		8/1					
KET045	Kemisk reaktionsteknik		19/12			26/3		26/8	
KETA01	Kemiteknik								
0407	Material- och energibalanser				6/3	28/3		29/8	
0507	Beräkningsteknik				6/3	28/3		29/8	
KETN01	Processimulering				13/3			28/8	
KFK025	Yt- och kolloidkemi		14/12	7/1				28/8	
KFK060	Termodynamik och ytkemi		19/12			25/3		28/8	
KFK080	Termodynamik	16/10		11/1		25/3			
KFK090	Molekylär växelverkan och dynamik			11/1			22/5	28/8	
KFK095	Molekylspektroskopi				10/3			28/8	
KIM015	Immunteknologi								
0201	Immunteknologi, teorimoment						29/5	27/8	
KKKA01	Bioteknik								
0207	Bioteknik - mass- och energibalanser						28/5	25/8	
0307	Bioteknik - teori	18/10		8/1		25/3			
0407	Bioteknik - beräkningsteknik				6/3	28/3		29/8	

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
KLK027	Läkemedelsformulering	15/10		8/1		29/3			
KLK060	Livsmedelskemi för produktformulering	17/10		11/1		26/3			
KLK080	Livsmedelsvetenskap: Komplexa livsmedel		18/12			28/3		28/8	
KLK085	Livsmedelsvetenskap: Produktionssystem				12/3	26/3		28/8	
KLGN01	Probiotika		12/12			27/3			
KLT031	Integrerat livsmedelsprojekt						22/5		
KLT051	Mejeriteknologi			9/1			26/5	27/8	
KLT065	Mejeriprocesser	18/10							
KMB023	Livsmedelsmikrobiologi	15/10		10/1		26/3			
KMB031	Kvalitet och produktsäkerhet		19/12			26/3		25/8	
KMB040	Metabolic engineering				10/3	26/3		25/8	
KMB050	Molekylär cellbiologi				10/3	26/3			
KMB060	Mikrobiologi								
0105	Tentamen			10/1					
KNL026	Fysiologi				10/3		27/5	27/8	
KNL031	Human nutrition – functional foods			11/1			28/5	28/8	
KOK012	Organisk kemi, allmän kurs								
0105	Läskurs			11/1			26/5	22/8	
KOK032	Miljö kemi								
0205	Tentamen				6/3	27/3			
KOK050	Organisk kemi								
0105	Organisk kemi läskurs	17/10		11/1	6/3				
KOK070	Teknisk organisk kemi								
0107	Obligatorisk närvaro		17/12						
KOK085	Läkemedelskemi	17/10		10/1			23/5		
KOK090	Läkemedelssyntes		17/12			27/3		21/8	
KOKA01	Allmän och oorganisk kemi				6/3			25/8	
KOKA05	Organisk kemi						30/5	26/8	
KOO022	Oorganisk kemi				10/3	27/3		21/8	
KOO045	Materialkemi	16/10		8/1		27/3			
KOO052	Material- och polymerteknologi			9/1			28/5	21/8	
KOO065	Mikroskopisk karakterisering av material		10/12			26/3		22/8	
KOO070	Allmän kemi			8/1			22/5	21/8	
KOO090	Vatten- och atmosfärskemi								
0208	Atmosfärskemi			9/1			26/5	21/8	
KOO095	Funktionella material			9/1			28/5	21/8	
KOO105	Analys på nanoskalan		10/12			26/3		22/8	
KOOA01	Inledande kemi				10/3	27/3		28/8	

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
KPO010	Polymerfysik				12/3	27/3		26/8	
KTE023	Kemisk process- och reaktionsteknik								
0106	Kemisk reaktionsteknik		19/12			26/3		26/8	
KTE055	Katalys, utvidgad kurs			11/1			28/5	29/8	
KTE071	Biokemisk reaktionsteknik	16/10		9/1				25/8	
KTE080	Polymerkemi	19/10		8/1		25/3			
KTE131	Processriskanalys								
0197	Teori				7/3	28/3		28/8	
KTE170	Masstransport i naturliga och tekniska system								
0103	Masstransport i naturliga och tekniska system		13/12			25/3			18/8
KTE190	Biogeokemisk modellering							27/8	
KTM041	Teknisk modellering		17/12						
MAM026	Arbetsorganisation				14/3			27/8	
MAM041	Människa-maskin-system	18/10				28/3		27/8	
MAM061	Människa - datorinteraktion	19/10		12/1					
MAM085	Ergonomi					26/5		21/8	
MAM090	Människa, teknik, organisation och hantering av risker	15/10		11/1					
MAM120	Användbarhetsutvärdering			12/1		28/5	28/8		
MAM242	Aerosolteknologi		10/12			28/3		27/8	
MAMF01	Fysisk ergonomi		17/12				27/5	26/8	
MAMF05	Ledning och samarbete i projekt				10/3			25/8	
MIE012	Elektroteknikens grunder			7/1	14/3			28/8	
MIE041	Industriell mätning och styrning								
0204	Industriell mätning och styrning					25/3		27/8	
MIE080	Automation			7/1	12/3			25/8	
MIE090	Automation för komplexa system			8/1			27/5	28/8	
MIO012	Industriell ekonomi, allmän kurs	16/10	11/12	9/1		28/3		21/8	
MIO022	Företagsorganisation			11/1			30/5	29/8	
MIO030	Material- och produktionsstyrning			8/1			27/5	21/8	
MIO035	Tillämpad affärsanalys			11/1			28/5	29/8	
MIO040	Industriell ekonomi, fortsättningskurs	16/10		9/1	6/3	28/3		29/8	
MIO051	Produktionsledning								
0106	Produktionsledning				10/3	28/3		29/8	
MIO060	Kvalitets- och underhållstyrning			11/1	12/3			26/8	
MIO071	Ekonomi och handel			9/1			22/5	29/8	
MIO090	Teknologistategier			7/1	11/3			21/8	
MIO120	Riskekonomi								

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
0107	Riskekonomi		13/12			28/3		25/8	
MIO140	Finansiell ekonomi		13/12			26/3		27/8	
MIO150	Affärsmarknadsföring			9/1	7/3			27/8	
MIO310	Optimering och simulering				7/3	27/3		25/8	
MIOA01	Industriell ekonomi, allmän kurs	16/10		9/1	10/3	28/3		21/8	
MME022	Tribologi			8/1	6/3			26/8	
MME035	Transmissioner	15/10		9/1				26/8	
MME070	Transmissioner, dimensionering		19/12			26/3		26/8	
MME080	Transmissioner, dynamik			9/1			27/5	26/8	
MMK010	Ritsteknik/datorstödd ritning								
0304	Datorstödd 3D-modellering och ritningsframställning	17/10							
MMK040	Utvecklingsmetodik								
0301	Tentamen						27/5	30/8	
MMK050	Hydraulik och pneumatik				6/3			21/8	
MMK075	Design management och teknisk framsyn								
0208	Skriftlig tentamen				10/3			25/8	
MMT012	Tillverkningsmetoder		11/12			25/3		28/8	
MMT015	Material- och metodval						30/5		
MMT031	Produktionsteknik	19/10		10/1		26/3			
MMT045	Tillverkningsystem			10/1			23/5	25/8	
MMT160	CAD/CAM/CAE			7/1			27/5	25/8	
MMT175	Kompositteknik		17/12			26/3		25/8	
MMT186	Tillverkningsmetoder			7/1			30/5	28/8	
MMT195	Kretsloppsteknologi			7/1			29/5	25/8	
MMV016	Termodynamik med strömningslära	16/10		7/1		25/3			
MMV025	Strömningslära, fortsättningskurs			7/1	10/3			29/8	
MMV031	Värmeöverföring			10/1			30/5	25/8	
MMV042	Numerisk värmeöverföring								
0195	Numerisk värmeöverföring, del A	19/10		8/1				21/8	
0295	Numerisk värmeöverföring, del B		11/12			25/3		28/8	
MMV050	Termodynamik och strömningslära								
0105	Termodynamik och strömningslära			7/1			29/5	21/8	
MMV211	Strömningslära			7/1	10/3			29/8	
MTT021	Materialhantering								
0105	Materialhantering			10/1					
MTT032	Förpackningsteknik		10/12						
MTT045	Internationell distributionsteknik								

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
0106	Internationell distributionsteknik		17/12			26/3		26/8	
MTT091	Materialhantering								
0108	Materialhantering			10/1	6/3			21/8	
MTT115	Industriellt inköp								
0108	Industriellt inköp			12/1		29/5		27/8	
MTT215	Förpackningslogistik					30/5		28/8	
MTT240	Logistik i försörjningskedjor								
0108	Logistik i försörjningskedjor					25/3		22/8	
MTTF01	Logistik		13/12		6/3		23/5	27/8	
MTTF05	Industriell anläggningsteknik								
0107	Industriell anläggningsteknik	16/10		7/1				25/8	
MTTF10	Materialhantering								
0108	Materialhantering				6/3			21/8	
MTTN01	Logistik i byggeprocessen								
0107	Logistik i byggeprocessen	19/10		11/1		26/3			
MTTN05	Processbaserad verksamhetsutveckling	17/10		9/1				21/8	
MVK026	Turbomaskinernas teori	18/10		12/1		28/3			
MVK051	Ång- och gasturbinteknik			10/1	11/3			25/8	
MVK093	Förbränningsmotorers grunder			10/1	12/3			21/8	
MVK106	Avancerad förbränningsmotorteknik			10/1		29/5		27/8	
MVK135	Turbulent förbränning			10/1	14/3			29/8	
MVK150	Tillämpad numerisk strömningsmekanik			10/1		28/5		25/8	
MVK160	Värme- och massöverföring			10/1		26/5		29/8	
MVK170	Tillämpad termodynamik			10/1		23/5		27/8	
MVKN01	Projekteringsmetodik för termiska kraftverk					26/5			
TEK015	Människans fysiologi		17/12						
TEK070	Juridik inom säkerhet, hälsa och miljö	19/10		10/1		25/3			9/11
TEK090	Information, risk och osäkerhet		18/12						
TEK110	Empirisk finansiell ekonomi		19/12						
TEK135	Mikroekonomisk teori						22/5	27/8	
TEK285	Kemi – från allmän kemi till livets molekyler								
0105	Kemi - från allmän kemi till livets molekyler			7/1					
TEK290	Biologisk översiktscurs	15/10							
TEK295	Cellens biologi		10/12	10/1				25/8	
TNX071	Statistik med beslutsteori			12/1			23/5		18/8
TNX075	Offentlig organisation och administration	15/10							
VBE013	Byggeprocessen och företagsekonomi			11/1				27/8	2/11
VBE024	Byggeproduktion och produktionssystem	17/10		8/1					

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
VBE031	Fastighetsförvaltning		10/12					25/8	
VBE110	Projektmetodik								
0204	Projektdokumentation								27/11
VBF015	Husbyggnads- och installationsteknik	16/10		7/1					
VBF030	Husbyggnadsteknik			7/1		27/3			10/11
VBF045	Byggnadsteknik- komplexa byggnader			9/1	11/3			22/8	
VBF050	Byggnadsteknik vid nybyggnad								
0107	Skriftlig tentamen		13/12			28/3		28/8	
VBF055	Byggnadsfysik och klimatsystem								
0108	Skriftlig tentamen			7/1			30/5	27/8	
VBFA01	Husbyggnads- och installationsteknik								
0108	Husbyggnadsteknik				14/3			22/8	
0208	Installationsteknik						22/5	25/8	
VBK013	Konstruktionsteknik								
0108	Tentamen			9/1			23/5	26/8	
VBK020	Betongbyggnad	18/10		12/1		28/3			
VBK032	Träbyggnadsteknik								
0108	Träbyggnadsteknik			11/1			28/5	26/8	
VBK035	Stålbyggnadsteknik								
0107	Skriftlig tentamen		12/12			28/3		26/8	
VBM011	Byggnadsmaterial				11/3	26/3		28/8	
VBM012	Byggnadsmaterial				11/3	26/3		28/8	
VBM031	Betong i livscyelperspektiv				7/3				
VBM070	Byggnadsmaterialvetenskap		18/12			26/3		28/8	
VBR022	Brandkemi – explosioner								
0101	Brandkemi – explosioner		14/12			26/3		26/8	
VBR033	Branddynamik								
0105	Branddynamik				10/3	29/3		29/8	
VBR082	Aktiva system								
0102	Aktiva system		11/12			28/3			23/10
VBR180	Risicanalysmetoder								
0108	Risicanalysmetoder			9/1			30/5	25/8	
VBR190	Tillämpad säkerhet inom processindustrin						28/5	22/8	
VBR200	Simulering av rumsbrand (CFD)							21/8	
VBR230	Konsekvensberäkningar				12/3		27/5	27/8	
VFR071	Internationell fastighetsrätt						30/5	29/8	
VFR120	Fastighetsfinansiering		19/12				26/3	28/8	
VFR140	Grundläggande juridik med fastighetsrätt		13/12				25/3	29/8	

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
VFR180	Speciell fastighetsrätt				12/3			28/8	
VFRN01	Lokalhyra och arrenden				13/3			26/8	
VFRN05	Kommersiella fastighetsköp						28/5	21/8	
VFT011	Fastighetsbildning	19/10		10/1					
VFT015	Fastighetsmarknaden	17/10		9/1					
VFT025	Fastighetsinformationsteknik								
0107	Fastighetsinformationsteknik					28/3		27/8	
VFT043	Fastighetsvärdering				6/3			29/8	
VGM021	Geodetisk mätningsteknik, fortsättningskurs						26/5	26/8	
VGT021	Grundläggningsteknik								
0105	Skriftlig tentamen		14/12		6/3	28/3		27/8	
VSM010	Mekanik			9/1			28/5	27/8	
VSM032	Programutveckling för tekniska tillämpningar								21/5
VSM051	Strukturodynamik				13/3				
VSM091	Balkteori	16/10		9/1					
VSM141	Byggnadsmekanik				7/3	28/3		27/8	
VSM150	Teknisk modellering: Bärverksanalys		10/12			28/3		27/8	
VTA030	Teknisk akustik		17/12						
VTA070	Akustisk planering				6/3			29/8	
VTG021	Grundvattenteknik		17/12			28/3		26/8	
VTG040	Geoteknologi			11/1			27/5	21/8	
VTG070	Grundvatten och miljö								
0203	Tentamen		17/12			28/3		26/8	
VTG100	Projektmetodik och ingenjörsgologi								
0207	Skriftlig och muntlig projekt presentation								19/11
VTG101	Bergkunskap och ingenjörsgologi								19/11
VTGA01	Teknisk geologi	19/10		11/1				26/8	
VTGA05	Teknisk geologi						27/5	26/8	
VTT121	Trafikens säkerhets- och miljöeffekter. Trafik, fortsättningskurs 3				14/3				
VTT141	Trafikslagets förutsättningar och egenskaper		13/12						
VTVA01	Infrastrukturteknik								
0108	Geologi							26/8	11/2
0208	Anläggningsteknik							21/8	28/4
VTVA05	Hållbart byggande								
0108	Miljökunskap					26/5		28/8	
0208	Husbyggnadsteknik					22/5		25/8	
VVA030	Urbana vatten		11/12			27/3		27/8	

TENTAMINA 2007/2008		OBS se öven www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser							Annan tid
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7	
VVAN01	Decentraliserad vatten- och avloppsvattenhantering						22/5	29/8	
VVB055	Anläggningsteknik								
0104	Anläggningsteknik	16/10						25/8	
VVB090	Infrastruktursystem								
0105	Skriftlig deltentamen			10/1			23/5	22/8	
VVR040	Kusthydraulik						26/5	25/8	
VVR090	Hydromekanik			7/3	29/3			21/8	
VVR111	Hydrologi och akvatisk ekologi								
0102	Delprov 1	19/10					26/3	22/8	
VVR120	Strömningslära	18/10					26/3	22/8	
VVR140	Rurala vatten	18/10		8/1				22/8	
VVR145	Vatten		19/12				26/3	25/8	
VVR170	Flodrestauring			11/1			28/5	28/8	
VVR176	Strömning i naturliga vatten			10/1			30/5	29/8	
VVRF01	Integrerad vattenresurshantering: Internationella aspekter	15/10		7/1					

Tentamina nedlagda kurser

TENTAMINA 2007/2008		OBS se även www.lth.se och Tentor Nedlagda kurser						
Kurskod	Kurs	Tp 1	Tp 2	Tp 3	Tp 4	Tp 5	Tp 6	Tp 7
EDA055	Operativsystem med projekt						30/5	23/8
FHL100	Hållfasthetslära	15/10		9/1		28/3		
FMN065	Beräkningsprogrammering					28/3		22/8
FMS033	Matematisk statistik, allmän kurs			8/1				22/8
FRT031	Realtidssystem			11/1				
KBT070	Bioteknik			8/1				
KLGO70	Probiotika							21/8
KTM013	Teknisk mekanik			10/1				
MTT105	Logistik			9/1				27/8
VBF017	Husbyggnads- och installationsteknik			7/1		28/3		
VVR130	Internationella vattenfrågor			8/1				
FMN065	Beräkningsprogrammering					28/3		22/8
FMS033	Matematisk statistik, allmän kurs			8/1				22/8
Övriga nedlagda kurser - kontakta institutionen								