

Civilingenjörsutbildningen i maskinteknik

Gäller antagna from ht 02

1 Syfte och mål

1.1 Syfte

Utbildningen omfattar 180 poäng och syftar till att ge civilingenjörsexamen i maskinteknik.

1.2 Övergripande mål för civilingenjörsexamen

Enligt högskolelagen ska grundläggande högskoleutbildning, utöver kunskaper och färdigheter, ge studenterna förmåga till självständig och kritisk bedömning, förmåga att självständigt lösa problem samt förmåga att följa kunskapsutvecklingen, allt inom det område som utbildningen avser. Utbildningen bör också utveckla studenternas förmåga till informationsutbyte på vetenskaplig nivå.

Härutöver har regeringen i examensordningen fastställt följande mål för civilingenjörsexamen. För att erhålla civilingenjörsexamen ska studenten ha

- tillägnat sig kunskaper i matematik och naturvetenskapliga ämnen i en sådan omfattning som fordras för att förstå och kunna tillämpa de matematiska och naturvetenskapliga grunderna för det valda teknikområdet,
- förvärvat kunskaper om och färdigheter i att utforma produkter, processer och arbetsmiljö med hänsyn till människors förutsättningar och behov samt till samhällets mål avseende sociala förhållanden, resurshushållning, miljö och ekonomi,
- förvärvat kunskapsmässiga förutsättningar att, efter något års yrkesverksamhet inom sitt område, självständigt kunna svara för utveckling eller utnyttjande av ny teknik på internationellt konkurrenskraftig nivå.

1.3 Särskilda mål för civilingenjörsexamen i maskinteknik

Utbildningen ska ge kunskaper och färdigheter inom matematiska och naturvetenskapliga ämnen, kunskaper inom grundläggande tekniska ämnen, färdigheter inom tillämpningsinriktade tekniska ämnen samt kunskaper inom övriga ämnen av betydelse för yrkesverksamheten.

Utbildningen ska ge den blivande civilingenjören både breda och djupa kunskaper inom maskinteknik. Teknologen erbjuds

utbildningsmöjligheter inom värmeöverföring och strömningsteknik, energiomvandling och energisystem, mekatronik, miljöteknik, produktion, produktutveckling, teknisk design, teknisk logistik samt teknisk modellering. Utbildningsnämnden kan även medge utbildningsmöjligheter inom andra teknikområden vid LTH.

Utbildningen ska ge medvetenhet om hur tekniken påverkar samhället, med hänsyn till människors förutsättningar och behov, samt till samhällets mål avseende resurshushållning, ekonomi och miljö. För att kunna följa den allt snabbare tekniska utvecklingen och de förändringar denna medför ska teknologen ha tillägnat sig förmåga att sätta sig in i nya teknikområden och blivit motiverad för fortgående yrkesmässig förnyelse. Detta kräver en fortlöpande anpassning av utbildningen till arbetsmarknadens förändring och den vetenskapliga utvecklingen. Utbildningen ska även förbereda för forskarstudier.

Under utbildningen ska även personliga egenskaper och attityder utvecklas inför framtida uppgifter. Studenten ska mötas på ett sätt som uppmuntrar sammanhållning, identitet, meningsfullt lärande och öppen dialog. Utbildningen ska präglas av ömsesidig respekt där både studenter och lärare ställer höga krav på varandra.

2 Utbildningens huvudsakliga innehåll och uppläggning

Civilingenjörsutbildningen i maskinteknik består av 99 poäng obligatoriska kurser (basblock), minst 20 poäng breddkurser, minst 20 poäng kurser inom vald inriktning, valfria kurser samt examensarbete.

Under de tre första åren läses grundläggande obligatoriska kurser inom matematiskt-naturvetenskapliga och tekniska ämnen samt breddkurser. I slutet av årskurs tre väljer den studerande en inriktning. Under årskurs fyra läser teknologen kurser inom inriktningen varvat med breddkurser och helt valfria kurser. På civilingenjörsutbildningen i maskinteknik finns 10 inriktningar - värmeöverföring och strömningsteknik, energiomvandling och energisystem, miljöteknik, mekatronik, produktion, produktutveckling, teknisk logistik, teknisk modellering, teknisk design (söktes i särskild ordning) samt egen

inriktning. Dessutom erbjuds två LTH-gemensamma avslutningar, Technology Management och Industriell ekonomi.

3 Krav på särskilda förkunskaper för antagning

Enligt beslut av Högskoleverket 1996-10-29 krävs, förutom grundläggande behörighet, standardbehörighet E.2.1 för behörighet till utbildningen. Detta innebär krav på kurs E i matematik, kurs B i fysik samt kurs A i kemi eller motsvarande utbildning från äldre skolformer.

4 Betygsättning

Betyg sätts för hel kurs och delkurser som anges i resp. kursplan. Som betyg för hel kurs används något av uttrycken 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 dock 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. Underkända kurser och prov tas ej med i kurs- eller examensbevis.

5 Examensbevis och examensbenämning

Till examensbeviset, som avser samtliga utbildningsmoment som för den studerande ingår i programmet, ska knytas följande examensbenämning, med därvid angiven översättning till engelska: Civilingenjörsexamen i maskinteknik, Master of Science in Mechanical Engineering.

6 Tillgodoräknande mm

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 tillgodoräknande ska anges i examensbeviset.

äknanndet anges ej i examensbeviset. Fråga om tillgodoräknannde 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 tillgodoräknannde anges inte i examensbeviset. Fråga om tillgodoräknannde av en del av en kurs avgörs av examinator på kursen.

6.1 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 genomgåtts. Poängtal och betyg på den senare kursen anges om möjligt. Om kursen genomgåtts 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.

6.2 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 genomgåtts 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.

6.3 Utlandsstudier

För att utlandsstudier ska kunna medräknas i examen krävs att studenten kan styrka att han genomgått examination med godkänt resultat. Den som på eget initiativ förlägger studier utlandets 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

Kurser som överlappar varandra får inte samtidigt medräknas i den erforderliga poängsumman. Student som önskar medräkna kurs som ges vid annat program vid LTH ska inlämna ansökan till utbildningsnämnden. Kurser som ingår i utbildningsutbuddet vid andra fakulteter vid Lunds universitet kan, efter ansökan till utbildningsnämnden, få medtagas som valfria kurser. Högst 10 poäng av kurserna i examen får vara av detta slag. Utbildningen är uppdelad på kurser. Utbildningsnämnden bestämmer vilka kurser som ska (obligatoriska kurser) eller får (inriktningskurser, breddkurser och valfria kurser) ingå i examen. För erhållande av examen krävs att samtliga obligatoriska kurser är godkända. Vidare krävs att godkända obligatoriska, inriktnings-obligatoriska, bredd och valfria kurser samt examensarbetet sammanlagt motsvarar 180 poäng.

7.2 Examensarbete

Studerande vid maskinteknikutbildningen ska för att få ut examen utföra ett examensarbete omfattande 20 poäng. Examensarbetet får påbörjas när 140 poäng uppnåtts inom programmet. Ämne för examensarbete väljes inom något av följande läroämnen: maskinelement, maskinkonstruktion, konstruktionsmaterial, mekanik, hållfasthetslära, ergonomi, aerosolteknologi, roboteknik, rehabiliteringsteknik, byggnadsmekanik, matematik, numerisk analys, reglerteknik, mekanisk teknologi och verkygsmaskiner, teknisk logistik, förpackningslogistik, värmeöverföring, värme- och kraftteknik, produktionsekonomi, datavetenskap, industriell automation, industriell elektroteknik. Utbildningsnämnden kan dock efter särskild framställning medgiva, att examensarbetet utföres inom något annan läroämne.

Examensarbetet ska i regel utföras huvudsakligen under femte årskursens hösttermin. Examensarbetet får, om handledar resurser kan erbjudas, även utföras under annan tid än terminstid.

Att låta någon göra examensarbete vid en institution är ett frivilligt åtagande. I och med att en eller flera teknologer tillåts göra examensarbete i ett ämne förväntas det att institutionen utser en kompetent handledare som tillsammans med examensarbetaren (-na)

- anger arbetets målsättning och omfattning,
- skisserar en tidsplan med etappredovisning,
- kommer överens om i vilken utsträckning handledaren är disponibel.

Examensarbetet skall examineras vid LTH. Önskemål om att utföra examensarbete i samarbete med annan högskola inom eller utom landet skall diskuteras med utbildningsnämnden i förväg.

8 Särskilda föreskrifter

8.1 Kursprogram

Uppläggningsen av undervisningen beskrivs i kursprogram. Vid kursstart ska ett sådant kursprogram tillhandahållas av respektive institution/avdelning. Prövning av kursprogram kan ske i utbildningsnämnden.

8.2 Kursanmälan m m

Fr.o.m. årskurs 1 läsperiod 2 är anmälan obligatorisk till samtliga kurser. Anmälan till kurser görs för en läsperiod i taget under närmast föregående läsperiod. Student som ej anmäler sig i tid till en kurs kan inte garanteras plats på kursen. Studenten är skyldig att kontrollera att ev. fastställda förkunskapskrav för de kurser man anmäler sig till uppfylls.

Om studenten har anmält sig till en kurs men senare bestämmer sig för att inte läsa kursen är studenten skyldig att senast vid kursstart avanmäla sig hos utbildningsexpedition M eller direkt till den kursansvarige.

Studenten har bara rätt att anmäla sig en gång per icke-obligatorisk kurs (om inte avanmälan skett). Student som inte närvarat vid första undervisningstillfället och eller inte anmält till kursansvarig eller utbildningsexpedition M senast vid kursstart att han/hon inte avser att delta i kursen stryks från kursen. I de fall studenten anmäler sig på nytt till en icke-obligatorisk kurs som han/hon tidigare inte gjort avanmälan till kommer han/hon vid urval placeras sist bland de anmälda och antas endast i mån av plats.

Studerande som efter 1 år ej uppnått 20 poäng ska upprätta en personlig studieplan i samråd med personalen vid studiekontoret. För att påbörja vald inriktning skall den studerande vara godkänd på obligatoriska kurserna i åk 1, 2 och 3 om sammanlagt minst 80 poäng samt vara godkänd på breddkurser om minst 10 poäng.

9 Förteckning över ingående kurser

I läro- och timdelen för M ht 03 anges vilka kurser som ingår i maskinteknikutbildningens årskurs 1 och 2 ht 03.

9.1 Obligatoriska kurser

För studerande som påbörjat utbildningen from ht 02 ska följande obligatoriska kurser (basblocket) ingå i examen

Åk 1-3

Matematik 18 p

Programmering 4 p

Mekanik 7 p

Ritsteknik 4 p

Industriell ekonomi 4 p

Logistik 3 p

Hållfasthetslära 10 p

Maskinelement 9 p

Termodynamik med strömningslära 7 p

Fysik 4 p

Elektroteknik 6 p

Reglerteknik 5 p

Energi och miljö 3 p

Konstruktionsmaterial 5 p

Tillverkningsmetoder 5 p

Matematisk statistik 5 p

9.2 Breddkurser

De breddkurser den studerande har att välja bland ska ha hög relevans för programmet och sammantagna representera dess bredd. Kursutbudet presenteras i studiehandboken för år 2004 (utkommer i dec 2003).

9.3 Valfria kurser

De valfria kurser som kommer att ges under hösten 2003 framgår av läro- och timdelen under valfria kurser i åk 3 och 4.