



Utbildningsplan

Högskoleingenjörsprogram i Maskinteknik - Industriell utveckling och ledarskap 180 högskolepoäng

Industrial Development and Leadership
*180 Credits *)*

*Fastställd i Utbildnings- och Forskningsnämnden 2008-11-20
Gäller fr.o.m. 2009-07-01*

*Reviderad 2010-10-25
Revideringen är giltig fr.o.m. 2010-10-25*

*) 1 Credit = 1 ECTS

1. Programmets mål

1.1 Mål enligt Högskolelagen (1992:1434), 1 kap. 8 §:

Utbildning på grundnivå skall 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.

1.2 Examensmål enligt Högskoleförordningen (1993:100), bilaga 2:

Högskoleingenjörsexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng.

Mål

För högskoleingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som högskoleingenjör.

Kunskap och förståelse

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap.

Färdighet och förmåga

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och 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 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 muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- För högskoleingenjörsexamen skall studenten
- visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för dess nyttjande, 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.

Självständigt arbete (examensarbete)

För högskoleingenjörsexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng.

1.3 Utbildningsprogrammets mål

Efter genomgången utbildning skall studenterna

- ha skaffat sig kunskaper om ett processinriktat arbetssätt och kunna bedriva och utveckla industriell produktion med kvalitet och solid lönsamhet
- ha kunskaper i teknik och matematik/naturvetenskap för att kunna identifiera och lösa produktionstekniska problem samt kunna genomföra förändringar i en dynamisk miljö.
- genom kunskaper om dagens teknikdrivna produktion samt om hur man praktiskt arbetar i industri visa förståelse för sambandet mellan teknik och människa och rationellt kunna utveckla en produkt från specifika kundönskemål och producera densamma.
- ha goda kunskaper inom planering, beredning och utveckling av produktion, förebyggande underhåll och produktutveckling och kunna delta i operativt arbete samt kunna leda och utveckla verksamheten inom dessa områden.
- kunna tillgodogöra sig teknisk vetenskaplig litteratur, även på engelska, och kunna förmedla kunskaper vunna via litteraturen och tillämpade moment inom ramen för utbildningen, även till personer utan specialkunskaper inom området
- i sin yrkesroll kunna kommunicera och samarbeta med människor på alla nivåer, även på en internationell arena.
- ha tillgodogjort sig förmågan att reflektera över sitt eget lärande och ta ansvar för sin personliga utveckling bl.a. genom den återkoppling som ges från lärare och kurskamrater på de egna prestationerna under studietiden

2. Huvudsaklig uppläggning

Programmets huvudsakliga uppläggning utgår ifrån att varje termin präglas av ett tema. Första terminens studier omfattar grunderna för ett tekniskt arbete och har som utgångspunkt rollen som ingenjör. Andra terminen omfattar tillverkningsteknik i olika former. Under tredje terminen fokuseras på produkten och dess konstruktion och under fjärde terminen fokuseras på produktionssystemet för produkten. Under den femte terminen studeras förbättring- och förändringsmetoder inom produkt och produktionsutveckling. Den sjätte och sista terminen fokuserar på produktutvecklingsmetodik. Under denna termin ingår även ett examensarbete.

Ledarskapskurser bidrar till studentens självkännedom och kunskap om medarbetarnas beteende i olika situationer, med kunskap i områden som verksamhetsutveckling, projektledning, ledning och chefskap.

Industrins medverkan i programmet är central och studenter som går programmet kommer att erbjudas en kontakt med en mentor i industrin som kommer att fungera som en guide för studenten. Förutom mentorn från näringslivet kommer studenten att ha tillgång till en handledare från högskolan under utbildningen.

Studenten skall inom ramen för utbildningen arbeta med uppgifter i eller relaterade till industrin genom den industriförlagda delen som t.ex. kan bestå av projektuppgifter, praktik, examensarbete och diskussioner med mentorer från industrin.

Under hela utbildningen ingår, utöver ren teknik, även inslag av organisation, ledarskap, psykologi och kommunikation. Allteftersom utbildningen fortskrider läggs mer betoning på industriell produktion. Produktutvecklingsmetodik fokuseras mest i den senare delen av utbildningen medan produktion fokuseras på olika nivåer under större delen av utbildningen. Målsättningen med produktionsinriktningen kan delas in i två delmål: Bedriva och bereda produktion (åk 1- 2) samt, Förbättra respektive underhålla en produktionsprocess (åk 2-3).

3. Programmets kurser

År 1: Yrkesrollen och Tillverkningsprocesser

Kurs - Hp - Ämne - Nivå

Matematik I - 7,5 hp - Matematik - Grundnivå 1
Grundläggande materiallära med inriktning ståls egenskaper - 6 hp - Materialvetenskap - Grundnivå 1
Materialval och industriell ytteknik - 6 hp - Materialvetenskap - Grundnivå 1
3D CAD - 5 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1
Ledarskap & organisation - 7,5 hp - Industriell ekonomi - Grundnivå 1
Teknisk Kommunikation Grundkurs - 3 hp - Informatik - Grundnivå 1
Projektstyrning - 1,5 hp - Informatik - Grundnivå 1
Tillverkningsmetoder och mätteknik - 5 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1
Tillverkning med CAD/CAM - 5 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1
Industriell ritteknik och 3DCAD - 5 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1
Matematik II - 7,5 hp - Matematik - Grundnivå 1
Maskinelement - 1 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1

År 2: Konstruktion & Produktionsprocesser

Kurs - Hp - Ämne - Nivå

Mekanik, Grundläggande - 5 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1
Hållfasthetslära, Grundläggande - 7,5 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1
Maskinelement II - 5 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1
Industriell produktion - 10 hp - Maskinteknik - Grundnivå 2
Design för tillverkning - 1 - Maskinteknik - Grundnivå 1
Industriell arbetsmiljö - 6 hp - Arbetsvetenskap - Grundnivå 1
Ledarskap Grupper & produktionsprocesser - 7,5 hp - Industriell ekonomi - Grundnivå 1
Oral Communication for an International Audience - 3 hp - Engelska - Grundnivå 1
Introduktion till elektroteknik och styrteknik - 7,55 hp - Elektroteknik - Grundnivå 1
Industriell ekonomi med produktkalkylering - 7,5 hp - Industriell ekonomi - Grundnivå 1

År 3: Produktion och Produktframtagning

Kurs - Hp - Ämne - Nivå

Examensarbete för IUL - Maskinteknik - 15 hp - Maskinteknik - Grundnivå 2
Produkt- och produktionskvalitet - 5 hp - Maskinteknik - Grundnivå 2
Utveckling av produktkoncept - 8 hp - Maskinteknik - Grundnivå 2

Underhållsteknik - 6 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1

Valbar kurs - 5 hp

Interorganisatoriskt Projektledarskap - 7,5 hp - Industriell ekonomi - Grundnivå 2

Verksamhetsanalys- och utveckling i industriella verksamheter - 7,5 hp - Industriell ekonomi - Grundnivå 1

Written Communication for an International Audience - 3 hp - Engelska - Grundnivå 1

Matematisk statistik och dataanalys - 3 hp - Matematik - Grundnivå 1

4. Examensbenämning

Om samtliga kurser enligt utbildningsplanen är godkända erhålles efter ansökan Högscoleingenjörsexamen (Bachelor of Science in Engineering).

5. Behörighetskrav

Områdesbehörighet 8 eller motsvarande kunskaper

6. Övrigt

Programnamnet skall synliggöras i examensbeviset.