



# Utbildningsplan

## **Högskoleingenjörsprogram i Maskinteknik - Industriell utveckling och ledarskap 180 högskolepoäng**

*Industrial Development and Leadership*  
*180 Credits \*)*

*Fastställt i Utbildnings- och Forskningsnämnden 2012-03-02  
Gäller fr.o.m. 2012-07-01*

\*) 1 Credit = 1 ECTS

## 1. Programmets mål

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

Utbildning på grundnivå ska väsentligen bygga på de kunskaper som eleverna får på nationella program i gymnasieskolan eller motsvarande kunskaper.

Utbildning på grundnivå ska 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 ska 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:

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.

### **1.3 Utbildningsprogrammets mål**

För Högskoleingenjörsexamen vid Högskolan Dalarna ska studenter, utöver de mål som anges i examensordningen, kunna

- använda ett processinriktat arbetssätt för att leda, bedriva och utveckla industriell produktion med kvalitet och solid lönsamhet
- visa goda kunskaper inom konstruktion, planering, beredning och produktutveckling för att kunna delta i operativt arbete
- förstå betydelsen av underhåll och ett systematiskt förbättringsarbete när det gäller en effektiv produktion och en god ekonomi
- genomföra analyser i industriella verksamheter samt reflektera över genomförandet av föreslagna förbättringsåtgärder
- arbeta aktivt i projektform inom både teknik och ledarskap/organisation
- visa goda kunskaper om begrepp inom ledarskap samt använda dessa för att identifiera olika problem och föreslå förbättringar när det gäller olika typer av ledarskap

## **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 önskar kommer att erbjudas kontakt med en mentor i industrin, som kommer att fungera som en guide för studenten.

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

Industriell ritteknik och 3DCAD - 5 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1  
Tillverkningsmetoder och mätteknik - 5 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1  
Matematik I - 7,5 hp - Matematik - Grundnivå 1  
Grundläggande materiallära med inriktning ståls egenskaper - 6 hp - Materialvetenskap - Grundnivå 1  
3D CAD - 5 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1  
Teknologi – 5 hp - Maskinteknik – Grundnivå 1  
Teknisk Kommunikation Grundkurs - 3 hp - Informatik - Grundnivå 1  
Projektstyrning - 5 hp – Industriell ekonomi- Grundnivå 1  
Tillverkning med CAD/CAM - 5 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1  
Matematik II - 7,5 hp - Matematik - Grundnivå 1  
Materialval och industriell ytteknik - 6 hp - Materialvetenskap - 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  
Matematisk statistik och dataanalys - 3 hp – Matematik – Grundnivå 1  
Maskinelement - 6 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1  
Industriell ekonomi med produktkalkylering - 7,5 hp - Industriell ekonomi - Grundnivå 1  
Industriell produktion - 10 hp - Maskinteknik - Grundnivå 2  
Industriell arbetsmiljö - 6 hp - Arbetsvetenskap - Grundnivå 1  
Introduktion till elektroteknik och styrteknik - 7,5 hp - Elektroteknik - Grundnivå 1  
Ledarskap Grupper & produktionsprocesser - 7,5 hp - Industriell ekonomi - Grundnivå 1

År 3: Produktion och Produktframtagning

#### Kurs - Hp - Ämne – Nivå

Produkt- och produktionskvalitet - 5 hp - Maskinteknik - Grundnivå 2  
Verksamhetsanalys- och utveckling i industriella verksamheter - 7,5 hp - Industriell ekonomi - Grundnivå 1

Oral and written Communication for an International Audience - 6 hp - Engelska – Grundnivå 1

Underhållsteknik - 6 hp - Maskinteknik - Grundnivå 1

SCM – Hantering av nätverk och relationer i leverantörskedjan - 7,5 hp - Industriell ekonomi - Grundnivå 2

Produktutveckling - 13 hp - Maskinteknik - Grundnivå 2

Examensarbete för IUL - Maskinteknik - 15 hp - Maskinteknik - Grundnivå 2

#### **4. Examensbenämning**

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

#### **5. Behörighetskrav**

Områdesbehörighet 8 eller motsvarande kunskaper

#### **6. Övrigt**

Programnamnet skall synliggöras i examensbeviset.