



Maskiningenjör - produktutveckling **BSc in Mechanical Engineering - Product Development**

180 högskolepoäng

Ladokkod: KMASK

Version: 5.3

Utbildningsnivå: Grundnivå

Fastställd av: Utbildningsutskottet 2012-05-25

Gäller från: HT 2011

Gäller för:

Allmänna mål

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.

(Högskolelagen 1 kap 8§)

Utbildningens 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
- 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
- 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
- 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

(Högskoleförordningen Bil. 2)

Efter genomgången utbildning skall studenten:

- uppvisa en överblick över ämnesområdet maskinteknik samt fördjupade kunskaper om ämnet produktutveckling
- utveckla och konstruera produkter i metalliska och polymera material utifrån givna förutsättningar
- konstruktionsanpassa maskintekniska produkter för industriell produktion
- beräkna maskintekniska konstruktioners hållfasthet
- fungera i rollen som konstruktör i moderna produktutvecklingsprocesser
- visa förmåga att bedöma produkters kvalitetsprestanda

Innehåll

Om inget annat anges omfattar de ingående kurserna 7,5 högskolepoäng.

Kurser år 1

- Linjär algebra
- Maskinteknisk introduktionskurs
- Envariabelanalys
- Miljökunskap och miljöskydd
- Mekanik
- Datorstödd konstruktion
- Termodynamik
- Matematisk statistik

Kurser år 2

- Kvalitets och ledningssystem
- Hållfasthetslära
- Metalliska konstruktionsmaterial
- Maskinelement
- Tillverkningsteknologi
- Datorstödd konstruktion – fortsättningskurs
- Datorstödd konstruktion - projekt
- Lean Management

Kurser år 3

- Projektteknik
- Flervariabelanalys *alt.* Statistisk försöksplanering och kvalitetsstyrning
- Industriell ekonomi 2
- Industriell IT och styrteknik
- Produktutveckling M
- Industridesign grundkurs
- Examensarbete, 15 högskolepoäng

Mindre förändringar i kursernas ordningsföljd och omfattning kan komma att genomföras.

Undervisningen sker i olika former. Föreläsningar och övningar är vanligt förekommande. Grupparbeten är vanligt i de tillämpade ämnena där omfattningen varierar från några timmar till hela kursperioder. En mindre del av undervisningen utgörs av seminarier, studiebesök och egna presentationer.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet + Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c.

Eller:

Fysik B, Kemi A, Matematik D. Grundläggande behörighet samt lägst betyg G/3 i Ma D, Fy B, Ke A (Områdesbehörighet 8)

Examen

Högskoleingenjörsexamen i maskinteknik - inriktning mot produktutveckling uppnås efter att samtliga kurser inom utbildningsprogrammet är godkända.

Den engelska översättningen är *Degree of Bachelor of Science in Mechanical Engineering - specialisation in Product Development*.

Teknologie kandidatexamen med huvudområde maskinteknik uppnås efter att samtliga kurser inom utbildningsprogrammet är godkända.

Den engelska översättningen är *Degree of Bachelor of Science with a major in Mechanical Engineering*.

Utfärdande av examensbevis sker efter ansökan på särskilt formulär. Mer information finns på högskolans webbplats.

Studentinflytande och utvärdering

Alla kurser inom utbildningsprogrammet utvärderas (se högskolans policy för kursutvärdering). Programansvarig ansvarar för att studenternas synpunkter på utbildningen systematiskt och regelbundet inhämtas. Programansvarig ansvarar tillsammans med prefekt för att utbildningsprogrammet årligen utvärderas. Utvärderingen genomförs tillsammans med lärare inom utbildningsprogrammet, studenter och professionsföreträdare. Utvärderingen dokumenteras skriftligt och återförs till studenterna.

Övrigt

Undervisningsspråk: Svenska

Undervisningen bedrivs både på svenska och engelska.