

Utbildningsplan

Industriell ekonomi - Högskoleingenjörsprogram 180 högskolepoäng

Industrial Engineering and Management - Bachelor of Science in Engineering 180
Credits*

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 ska studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som högskoleingenjör.

Kunskap och förståelse

För högskoleingenjörsexamen ska 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 ska 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 ska 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

Kunskap och förståelse

För högskoleingenjörsexamen ska studenten

- visa kunskaper om metoder, modeller och arbetssätt som tillämpas inom det tvärvetenskapliga området industriell ekonomi och vara väl förtrogen med områdets beprövade erfarenheter och vetenskapliga grund,
- visa kunskaper om grundläggande begrepp inom mekanik, hållfasthetslära, konstruktions- och produktionsteknik och de matematiska grunder som dessa kräver,
- visa kunskaper om tillverkningsmetoder,
- visa kunskaper om på vilka sätt kvalitetsarbete, underhåll och driftssäkerhet, arbetsmiljö och produktionslogistik har betydelse för industriföretagets produktion och ekonomi,
- visa kunskaper om modeller avseende kalkylering, redovisning, verksamhetsstyrning och industriell marknadsföring,
- visa kunskaper rörande möjligheter att optimera resursutnyttjande genom samordning av aktiviteter mellan aktörer i leverantörskedjan.

Färdighet och förmåga

För högskoleingenjörsexamen ska studenten

- kunna självständigt identifiera, formulera och hantera frågeställningar inom industriell ekonomi samt visa färdigheter att såväl tekniskt som ekonomiskt analysera och utvärdera lösningar på dessa frågeställningar,
- kunna utnyttja inom industrin vanligt förekommande affärssystem,
- kunna tillämpa företagsekonomisk teori med ingenjörsmässiga metoder avseende ekonomistyrning, marknadsföring samt organisationsteori,
- kunna identifiera och lösa problem inom ämnet och inom givna tidsramar genom omfattande informationsinsamling, analys, utformning av alternativa lösningar, utvärdering och genomförande.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För högskoleingenjörsexamen ska studenten

- visa förmåga att analysera industriella processer och flöden ur ett helhetsperspektiv med hänsyn till teknik, organisation och ekonomi,
- kunna söka, värdera och ta ställning till fakta om olika aspekter rörande industriell ekonomi och utifrån detta skapa sig en åsikt.

2. Huvudsaklig uppläggning

Högskoleingenjörsprogrammet Industriell ekonomi förbereder studenten för ett ledarskap inom i första hand industrin och ger en bred utbildning med kunskap om ekonomiska, tekniska och mänskliga resurser i ett företag. Utbildningens första tre terminer ger studenten ett grundläggande ingenjörskunnande. Därefter fokuserar utbildningen på ekonomiska aspekter på industriföretagens verksamheter. Utbildningen är inriktad på bland annat produktionsledning, företagsutveckling, marknadsföring, investeringsbedömning, kvalitet, produktionsteknik samt underhåll och driftsäkerhet.

Programmets innehåll omfattar hela förädlingskedjan från idéformulering, konstruktion, materialanskaffning och tillverkning via kvalitetssäkring, drift och underhåll, fram till försäljning och distribution av produkter och tjänster.

Programmet inleds med en tvärvetenskaplig projektkurs som skapar förutsättningar för att tillägna sig ett ingenjörsmässigt arbetssätt och ge perspektiv på en framtida yrkesroll och arbetsuppgifter. Kursen bidrar också med grundläggande kunskaper i material-, energi- och maskinteknik. De generella ingenjörsfärdigheterna och specifika ämneskunskaperna förstärks ytterligare med matematik, ekonomi, programmeringsteknik och grundläggande

ellära.

Under andra året läses följande gemensamma kurser: mekanik, statistik och numeriska metoder, hållfasthetslära, kvalitet och arbetsmiljö. Från och med andra året påbörjas också en specialisering mot industriell ekonomi. Studenten erhåller kunskaper om grundläggande förutsättningar för en effektiv industriell verksamhet.

Tredje året fokuseras på att knyta ihop de grundläggande kurserna inom teknik och ekonomi för att skapa en affärsmässig förståelse för tekniska möjligheter och begränsningar. Genom att integrera kunskaper inom logistik, marknadsföring och verksamhetsstyrning med industriella processer uppnås den helhetssyn som kännetecknar industriell ekonomi.

Utbildningen avslutas med ett examensarbete på 15 högskolepoäng. Examensarbetet ska utgöra en fördjupning som bygger på de kunskaper och färdigheter studenten har inhämtat under utbildningen.

3. Programmets kurser

ÅR 1

Grundläggande maskin-, material- och energiteknik, 22,5 hp, Materialteknik G1
Linjär algebra för ingenjörer, 7,5 hp, Matematik/tillämpad matematik G1
Envariabelanalys för ingenjörer, 7,5 hp, Matematik/tillämpad matematik G1
Industriell ekonomi och kalkylering, 7,5 hp, Industriell ekonomi G1
Programmeringsteknik, 7,5 hp, Datateknik G1
Elektroteknik och styrteknik, 7,5 hp, Elektroteknik G1

ÅR 2

Mekanik 7,5 hp, Maskinteknik G1
Statistik och numeriska metoder 7,5 hp, Statistik G1
Hållfasthetslära 7,5 hp, Maskinteknik G1
Kvalitet 3,7 hp, Maskinteknik G1
Arbetsmiljö 3,8 hp, Arbetsvetenskap G1
System och verksamhetsutveckling, 7,5 hp, Informatik G1
Industriell organisation och projektarbete, 7,5 hp, Industriell ekonomi G1
Projektledning och affärsprocesser, 7,5 hp, Industriell ekonomi G1
Driftsäkerhet och kvalitetsstyrning, 7,5 hp, Industriell Ekonomi G1

ÅR 3

Produktionslogistik, 7,5 hp, Industriell ekonomi G1

Industriell Ekonomi II – Redovisning, 7,5 hp, Industriell ekonomi G1
Industriell Ekonomi III – Verksamhetsstyrning, 7,5 hp, Industriell ekonomi G2
Vetenskaplig metod, 2,5 hp Industriell ekonomi G1
Juridik för ingenjörer, 5 hp Rättsvetenskap G1
Industriell marknadsföring, 7,5 hp, Industriell ekonomi G1
SCM – Hantering av nätverk och relationer i leverantörskedjan, 7,5 hp Industriell ekonomi G2
Examensarbete högskoleingenjör industriell ekonomi, 15 hp, Industriell ekonomi G2

För att studenten ska kunna tillgodogöra sig fortsatta studier på de senare terminerna gäller följande:

- Inför termin 3, 45 hp godkända kurser inom programmet,
- Inför termin 5, 90 hp godkända kurser inom programmet,
- Inför examensarbetet, 150 hp inom programmet.

4. Examensbenämning

Högskoleingenjörsexamen (Degree of Bachelor of Science in Engineering).

5. Behörighetskrav

Områdesbehörighet 8/A8 eller motsvarande kunskaper

6. Summary in English

Knowledge and understanding

The student shall:

- Demonstrate knowledge of methods, models and approaches applied in the interdisciplinary field of industrial management and be familiar with the area's best practices and scientific basis,
- Demonstrate knowledge of basic concepts in solid mechanics, strength of materials, product design and manufacturing technology, and the mathematical basis this require,
- Demonstrate knowledge of selection of feasible manufacturing methods,
- Understand the importance of quality management, maintenance and operational safety, occupational health and production logistics for efficient production and good economy,
- Demonstrate knowledge of models for estimating, operations management and industrial marketing,
- Demonstrate knowledge regarding optimizing resource utilization by coordinating activities between the actors in the supply chain.

Skills and abilities

The student shall:

- be able to independently identify, formulate and manage issues in industrial management and demonstrate skills to both technically and economically analyze and evaluate solutions to these issues,
- know how to handle software systems commonly used in industrial settings,
- be able to apply business administration theory according onto engineering methods within financial management, marketing and organizational theory,
- be able to identify and solve problems in the subject and in a timely manner through comprehensive information gathering, analysis, design of alternative solutions, evaluation and implementation.

Judgment and approach

The student shall:

- demonstrate an ability to analyze industrial processes and flows from a holistic perspective, with respect to technology, organization and finance,
- be able to search, evaluate and consider the facts about various aspects of the industrial economy and from this form his or her own opinions.

7. Övrigt

Programnamnet ska synliggöras i examensbeviset.

Utbildningen ges främst på svenska, men kurser på engelska kan förekomma under senare del av programmet.

Fastställd:

Fastställd i Utbildnings- och Forskningsnämnden 2013-01-31

Utbildningsplanen gäller fr.o.m. VT 2013

Reviderad:

Reviderad 2014-03-21

Revideringen är giltig fr.o.m. VT 2014