

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 högscoleingenjörsexamen 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 högscoleingenjörsexamen 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 högscoleingenjörsexamen ska studenten kunna

- 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 inköp, tillverkning och distribution, samt förståelse om på vilka sätt kvalitetsarbete, underhåll och driftssäkerhet, arbetsmiljö och produktionslogistik har betydelse för företagets produktivitet och ekonomi,
- visa kunskaper om modeller avseende kalkylering, redovisning, verksamhetsstyrning och industriell marknadsföring,
- visa kunskaper om vägar för att förbättra resursutnyttjandet och öka hållbarheten, genom samordning av aktiviteter mellan aktörer i leverantörskedjan.

Färdighet och förmåga

För högskoleingenjörsexamen ska studenten kunna

- föreslå affärsmodeller genom att integrera teknik, organisation och hållbarhet,
- tillämpa en kombination av företagsekonomisk teori och ingenjörsmässiga metoder avseende ekonomistyrning, marknadsföring samt organisationsteori,
- 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 kunna

- visa förmåga att analysera industriella processer och flöden ur ett helhetsperspektiv med hänsyn till teknik, organisation, miljö och ekonomi,
- söka, värdera och ta ställning till fakta om olika aspekter rörande industriell ekonomi.

2. Huvudsaklig uppläggning

Högskoleingenjörsprogrammet Industriell ekonomi är en bred utbildning med syfte att ge studenten bildning och förståelse för hur ekonomiska, tekniska, mänskliga och immateriella resurser inom ett företag, och över företagsgränser i värdekedjor, kan samverka och interagera för hållbarhet och kundnytta. Programmets innehåll omfattar hela den cirkulära ekonomin från idéformulering, konstruktion, materialanskaffning och tillverkning via kvalitetssäkring, drift och underhåll, fram till försäljning och distribution av produkter och tjänster, samt återanvändning och återvinning.

Utbildningens första år fokuserar på grundläggande ingenjörskunskaper. Därefter fokuserar utbildningen alltmer på tekniska, ekonomiska och andra hållbarhetsmässiga aspekter på företagets verksamheter i värdekedjor. Programmet inleds med introduktionskurser som skapar förutsättningar för att tillägna sig ett ingenjörsmässigt arbetssätt och ge perspektiv på framtida yrkesroll och arbetsuppgifter. Kurserna ger grundläggande kunskaper i produktutveckling, hållbara energisystem, mekanik och hållfasthetslära. De generella ingenjörskunskaperna och de specifika ämneskunskaperna förstärks ytterligare med matematik, statistik, ekonomi, teknik och affärsmodeller.

Under år 2 byggs de generella ingenjörskunskaperna på med programmering, systemutveckling samt forskningsmetodik. Från och med andra året påbörjas också en tydlig specialisering mot industriell ekonomi. Här förmedlas kunskaper om grundläggande förutsättningar för en effektiv verksamhet, såsom organisation, projektarbetsformer, driftsäkerhet och kvalitetsstyrning.

Vidare ges studenten möjlighet att i år 2 välja kurser med profilering mot IT och analys av stora datamängder, produkt- och produktionsutveckling, respektive ledarskap.

Tredje året fokuserar utbildningen alltmer på strategiska, ekonomiska och organisatoriska aspekter på företagets verksamheter. Utbildningen inriktas då bland annat på produktionsledning, verksamhetsstyrning, företagsutveckling, industriell marknadsföring, investeringsbedömning. Vidare fokuseras på att knyta ihop de grundläggande kurserna inom teknik och ekonomi för att skapa en affärsmässig förståelse för tekniska möjligheter och begränsningar i värdekedjor. 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 och integrering av kunskaper och färdigheter inom industriell ekonomi

Programmet syftar till att förbereda studenten för ledande roller och expertroller inom i första hand tillverkande industri och industrialiserade tjänstenärings, såsom t.ex. transport- och logistikbranschen. Programmet ger även en bra grund för fortsatta studier på Magister och Master-nivå inom Industriell ekonomi men även inom specialiseringar såsom Business Intelligence, material-, produkt- och produktionsutveckling, samt ledarskap.

3. Programmets kurser

ÅR 1

Introduktion till produktutveckling, 4hp, Maskinteknik G1
Introduktion till hållbara energisystem, 3,5hp Energiteknik G1
Linjär algebra för ingenjörer, 7,5 hp, Matematik/tillämpad matematik G1
Industriell ekonomi och kalkylering, 7,5 hp, Industriell ekonomi G1
Introduktion till mekanik och hållfasthetslära, 7,5hp. Maskinteknik G1
3D CAD, 7,5hp, Maskinteknik G1
Envariabelanalys för ingenjörer, 7,5 hp, Matematik/tillämpad matematik G1
Statistik för ingenjörer, 7,5 hp, Statistik G1
Teknik och entreprenörskap, 7,5 hp, Entreprenörskap och innovationsteknik G1

ÅR 2

Programmering och numeriska metoder, 7,5 hp, Datateknik G1
Industriell organisation och projektarbete, 7,5 hp, Industriell ekonomi G1
Forskningsmetodik, 7,5 hp, Informatik G1

Projektledning och affärsprocesser, 7,5 hp, Industriell ekonomi G1
System och verksamhetsutveckling, 7,5 hp, Informatik G1
Driftsäkerhet och kvalitetsstyrning, 7,5 hp, Industriell Ekonomi G1

Valbara kurser totalt 15 hp. Två av nedanstående kurser skall väljas:

Databassystem, en grundläggande introduktion, 7,5 hp, Informatik G1
Datautvinning, 7,5 hp, Mikrodataanalys G1

CAD/CAM, 7,5 hp, Maskinteknik G1
Tillverkningsteknik, 7,5 hp, Maskinteknik G1

Kommunikation och ledarskap för tekniker, 7,5 hp, Arbetsvetenskap G1
Ledarskap, 7,5 hp, Personal och arbetsliv 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
Juridik för ingenjörer, 3,7 hp Rättsvetenskap G1
Arbetsmiljö – riskeliminering inom industriell arbetsmiljö 3,8 hp, Arbetsvetenskap G1
Industriell marknadsföring, 7,5 hp, Industriell ekonomi G2
Supply Chain Management, 7,5 hp Industriell ekonomi G2
Examensarbete för högskoleingenjörsexamen i industriell ekonomi, 15 hp, Industriell ekonomi G2

4. Examensbenämning

Högskoleingenjörsexamen, Teknikområde: Industriell ekonomi (Degree of Bachelor of Science in Engineering, Engineering Field: Industrial Engineering and Management).

5. Behörighetskrav

Områdesbehörighet 8/A8 eller motsvarande kunskaper

6. Summary in English

After completing the programme, the student shall be able to:

Knowledge and understanding

- demonstrate knowledge of methods, models and approaches applied in the interdisciplinary field of industrial engineering and 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 purchasing, manufacturing and distribution, and understand the importance of quality, maintenance and operational safety, together with production logistics for efficient and effective operations,
- demonstrate knowledge of models for calculations and control, operations management and industrial marketing,
- demonstrate knowledge regarding strategies for improved resource utilization and sustainability by coordinating activities between the actors in the supply chain.

Skills and abilities

- propose business models through integration of technology, organization and sustainability,
- 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

- demonstrate an ability to analyze industrial processes and flows from a holistic perspective, with respect to technology, organization, environment and finance,
- be able to search, evaluate and consider the facts about various aspects of the industrial engineering and management.

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 2017-01-18
Utbildningsplanen gäller fr.o.m. HT 2017

Reviderad:

Reviderad 2017-03-08
Revideringen är giltig fr.o.m. VT 2017