



## Industriell ekonomi - högskoleingenjör 180hp

*Industrial Engineering and Management - Bachelor of Engineering 180cr*

Fastställd av Utbildnings- och forskningsnämnden

### Version

| Beslutad den | Gäller fr.o.m.       |
|--------------|----------------------|
| 2019-09-06   | <a href="#">ST20</a> |
| 2020-02-04   | <b>HT20</b>          |

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| <b>Utbildningsnivå</b> | Grundnivå      |
| <b>Programkod</b>      | TGIEK          |
| <b>Högskolepoäng</b>   | 180hp          |
| <b>Diarienummer</b>    | HIG-UTB 2019/9 |

### Programspecifika mål

Efter utbildningen skall studenten ha kunskaper och färdigheter inom såväl tekniska som ekonomiska områden, och speciellt inom områdena:

- logistik
- kvalitetsstyrning
- industriell organisation
- miljö och hållbar utveckling

Dessa fyra områden utgör teknikområdet industriell ekonomi.

Utbildningen skall vara av hög standard och examen skall vara attraktiv även på internationella marknader.

#### Kunskap och förståelse

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa kunskap om logistik, kvalitetsstyrning, industriell organisation och miljö och dess beprövade erfarenhet och vetenskapliga grund, samt ha kännedom om aktuell forskning inom områdena
- visa förståelse för hur dessa områden samspelar
- kunna förklara centrala begrepp i projektmetodik och ha förståelse om projektarbetets styrkor och svagheter
- visa för utbildningen relevant kunnande inom matematik, företagsekonomi och maskinteknik

#### Färdighet och förmåga

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- kunna utföra ingenjörsmässiga beräkningar och andra analyser inom teknikområdets tillämpningar
- visa färdighet i att med en helhetssyn metodiskt identifiera och lösa problem genom informationsinsamling, litteraturstudier, analys samt utformning och värdering av alternativa lösningar/förslag
- kunna planera och genomföra ett projekt utifrån givna specifikationer
- kunna inse betydelsen av de olika rollerna i en projektgrupp och vara observant på hur samspelet i gruppen fungerar och agera vid problem
- kunna kritiskt använda vetenskapligt material och andra typer av källor
- visa färdigheter i muntlig och skriftlig kommunikation

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- kunna värdera och förhålla sig till vetenskapligt och andra typer av material
- visa förmåga att självständigt och i grupp identifiera behov av kunskap
- visa en medvetenhet om teknikens roll (teknikområdet) i samhället och teknikens samband med ekonomiska, sociala och miljömässiga aspekter.

## 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.

## **Innehåll och upplägg**

Teknikområdet Industriell ekonomi

Inom programmet utgör industriell ekonomi teknikområdet. Industriell ekonomi omfattar tekniska, organisatoriska och ekonomiska kunskaper och metoder för hur företag och organisationer utformas, styrs och utvecklas på ett effektivt sätt. Särskild tyngdpunkt läggs på kunskaper inom logistik, kvalitetsstyrning, industriell organisation, miljö och hållbar utveckling.

Huvudsaklig uppläggning

Programmet kombinerar kurser till en högskoleingenjörsexamen om 180 högskolepoäng. Utbildningen ger en fördjupning inom verksamhetsstyrning och verksamhetsutveckling med tonvikt på områdena logistik, kvalitetsstyrning, industriell organisation och miljö. Förutom kurser inom nämnda områden ges också kurser inom matematik, maskinteknik och företagsekonomi. I kursen Lean och ledarskap betonas också sambandet mellan människan, ledarskapet och förbättringsarbeten i en verksamhet. För att skapa goda förutsättningar för det avslutande examensarbetet genomgår studenterna även en kurs i vetenskaplig metod och vetenskapligt skrivande.

Undervisningsformerna i utbildningen är föreläsningar, övningslektioner, laborationer, seminarier och handledning. I kurser är grupp- och projektarbeten vanligt förekommande.

Utbildningen avslutas med ett examensarbete inom industriell ekonomi som i regel utförs i samarbete med näringslivet. Inom programmet är problembaserat lärande ett inslag med projektarbete som arbetsform. Flera av projekten genomförs i nära samarbete med företag där studenter övas i bland annat problemlösning, att själva identifiera behov av kunskap och att arbeta ingenjörsmässigt. Studenterna får i projekten agera i de olika roller som finns i en projektgrupp, och tränas i att samarbeta inom ett projekt och får även insikter i konflikthantering och villkor för uthållig projektverksamhet. Planering, ledning och dokumentation av projekt ingår som en naturlig del, liksom träning i skrivande av rapporter och muntlig presentation.

**Examensbenämning** Högskoleingenjörsexamen

**Förkunskaper** Grundläggande behörighet +  
Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c.  
Eller:  
Fysik B, Kemi A, Matematik D.

**Studentinflytande** Utbildningsråd ska knytas till utbildningsprogrammet. Utbildningsledaren ska ingå i rådet och vara ordförande och sammankallande. Utbildningsrådets syfte är att ge studenter och företrädare för yrkesliv/samhälle inflytande över utbildningsprogrammen.

Programstudenterna ska årligen ges möjlighet att lämna synpunkter på utbildningsprogrammet genom en programutvärdering. Programutvärderingen ska ske genom användandet av högskolegemensamt utvärderingsverktyg. Sammanställning av utvärderingsresultatet ska lämnas till Utbildnings- och forskningsnämnden.

**Övrigt** Tillgodoräknanden av tidigare studier görs i samråd med utbildningsledare och berörd ämnesansvarig.

Övergångsbestämmelser

Studenter antagna till Industriell ekonomi - högskoleingenjör tidigare år följer då gällande utbildningsplan. För studenter antagna till senare del av program samt för studenter som haft studieuppehåll upprättas särskild studieplan av utbildningsledare i samråd med studenten och vid behov med studievägleddare eller studierektor.

## **Årskurs 1**

| Period | Kurskod | Benämning                                 | Fördjupning | Poäng | Område              |
|--------|---------|---|-------------|-------|---------------------|
| 1:1    | MAG031  | <i>Algebra och geometri</i>               | G1N         | 7,5hp | Matematik           |
| 1:1    | IO710A  | <i>Industriell organisation</i>           | G1N         | 7,5hp | Industriell ekonomi |
| 1:2    | IM710A  | <i>Arbetsvetenskap och miljöteknik</i>    | G1N         | 7,5hp | Industriell ekonomi |
| 1:2    | MAG051  | <i>Linjär algebra</i>                     | G1N         | 7,5hp | Matematik           |
| 1:3    | LO710A  | <i>Grundläggande logistik</i>             | G1N         | 7,5hp | Industriell ekonomi |
| 1:3    | MAG034  | <i>Envariabelanalys</i>                   | G1N         | 7,5hp | Matematik           |
| 1:4    | FEG130  | <i>Ekonomi- och verksamhetsstyrning A</i> | G1N         | 7,5hp | Företagsekonomi     |
| 1:4    | KS710A  | <i>Kvalitetsstyrning I</i>                | G1N         | 7,5hp | Industriell ekonomi |

## Årskurs 2

| Period | Kurskod | Benämning                                      | Fördjupning | Poäng | Område              |
|--------|---------|--|-------------|-------|---------------------|
| 2:1    | IEG310  | Produktionslogistik                            | G1F         | 7,5hp | Industriell ekonomi |
| 2:1    | MTG004  | <i>Ritteknik med CAD</i>                       | G1N         | 7,5hp | Maskinteknik        |
| 2:2    | IEG303  | <i>Distributionslogistik</i>                   | G1F         | 7,5hp | Industriell ekonomi |
| 2:2    | MTG005  | <i>Maskinteknik grundkurs</i>                  | G1N         | 7,5hp | Maskinteknik        |
| 2:3    | ST010A  | <i>Dataanalys och statistik för ingenjörer</i> | G1N         | 7,5hp | Matematik           |
| 2:3    | IEG311  | Projektkurs Industriell ekonomi                | G1F         | 15hp  | Industriell ekonomi |
| 2:3    | IEG100  | <i>Grundläggande inköpsteknik (distans)</i>    | G1N         | 7,5hp | Industriell ekonomi |
| 2:4    | MTG002  | <i>Underhållsteknik</i>                        | G1N         | 7,5hp | Maskinteknik        |
| 2:4    | DVG013  | <i>Excelanvändning för verksamhetsstöd</i>     | G1N         | 7,5hp | Datavetenskap       |

## Årskurs 3

| Period | Kurskod | Benämning | Fördjupning | Poäng | Område |
|--------|---------|-----------|-------------|-------|--------|
|--------|---------|-----------|-------------|-------|--------|

|            |        |   |     |       |                     |
|------------|--------|---|-----|-------|---------------------|
| <b>3:1</b> | FEG120 | <i>Externredovisning A</i>                                    | G1N | 7,5hp | Företagsekonomi     |
| <b>3:1</b> | IEG307 | <i>Tillförlitlighetsteknik</i>                                | G1F | 7,5hp | Industriell ekonomi |
| <b>3:2</b> | IEG306 | <i>Simulering av logistiksystem</i>                           | G1F | 7,5hp | Industriell ekonomi |
| <b>3:2</b> | IEG503 | <i>Lean och ledarskap</i>                                     | G2F | 7,5hp | Industriell ekonomi |
| <b>3:2</b> | IEG801 | <i>Innovation Management</i>                                  | G2E | 7,5hp | Industriell ekonomi |
| <b>3:3</b> | IEG505 | <i>Vetenskaplig metod och skrivande för ekonomiingenjörer</i> | G2F | 7,5hp | Industriell ekonomi |
| <b>3:3</b> | LO733C | <i>Logistics and supply chain management</i>                  | G1F | 7,5hp | Industriell ekonomi |
| <b>3:4</b> | IEG800 | <i>Examensarbete inom Industriell ekonomi</i>                 | G2E | 15hp  | Industriell ekonomi |