



## Utbildningsplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik  
Institutionen för teknik

Industrial Management, 180 högskolepoäng  
Industrial Management Programme, 180 credits

### Nivå

Grundnivå

### Inrättande av program

Inrättad av Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik 2012-12-10

### Fastställande av utbildningsplan

Fastställd av Nämnden för grundnivå och avancerad nivå inom fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik 2012-12-10

Utbildningsplanen gäller från och med höstterminen 2013

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Matematik C eller Matematik 3b / 3c.

### Programbeskrivning

Utbildningen skulle kunna benämnas "Det tvärvetenskapliga programmet för människor som vill lära sig hur man tar en produkt från råvara till försäljning på ett ekonomiskt hållbart sätt med kunskap om både ekonomi, teknik, människor och informationsvetenskap. Med inslag av produktionslogistik, informationssystemutveckling och projektledning." Det blir förstås ett alltför långt namn. Utbildningens syfte och innehåll sammanfattas därför genom titeln Industrial Management.

Programmet skall förbereda för en yrkesverksamhet innebärande ledningsfunktioner inom produktion, underhåll, kvalitet och produktionslogistik med speciellt fokus på human resources. Det kan leda till arbeten inom t.ex. processanläggningar, verkstadsindustri, kraftverk eller flyg- och trafiksystem.

### Mål

**Centrala examensmål enligt Högskoleförordningen**

#### *Kunskap och förståelse*

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

#### *Färdighet och förmåga*

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

#### *Värderingsförmåga och förhållningsätt*

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällsliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens

#### ***Programspecifika mål***

##### *Kunskap och förståelse*

Efter genomgången utbildning skall den studerande

- visa övergripande kunskap om och förståelse för ämnet systemekonomi, och
- visa fördjupade kunskaper inom produktionsrelaterad organisation, personalhantering och informationssystem för kostnadseffektiv kontinuerlig förbättring och utveckling av produktionen.

##### *Färdighet och förmåga*

Efter genomgången utbildning skall den studerande

- visa förmåga att kunna omsätta systemekonomiska teorier och metoder i praktiken,
- visa förmåga att planera och genomföra självständiga projekt inom områden som kräver färdigheter inom teknik, organisation och ekonomi, och
- visa förmåga att på ett professionellt sätt, genom skriftliga rapporter såväl som muntliga föredragningar, presentera problemställningar, analyser och resultat.

#### *Värderingsförmåga och förhållningsätt*

Efter genomgången utbildning skall den studerande

- visa förmåga att se produktionsprocessen med avseende på teknik, organisation och ekonomi.
- visa förmåga att kartlägga, utvärdera, analysera och förbättra produktionsprocessens kostnadseffektivitet,
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap inom och i anslutning till det systemekonomiska området och ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

## **Innehåll och struktur**

### *Programöversikt*

Programmet fokuserar på tillverkningsprocessen "innanför företagets väggar", såväl för tjänsteföretag som för varutillverkande företag. Genom kunskaper i hur människan fungerar på arbetsplatsen, ensam, i grupp och under stress ska den studerande kunna skapa "mänskliga" organisationer, processer och arbeten. Att få helhetssyn på hur ett företags tillverkningsprocesser ser ut, och förstå och ta hänsyn till personalen är också

grunden för ett bra ledarskap.

Utbildningen består av ett antal fördefinierade kurser samt ett antal valbara kurser som tillsammans ger den kunskapsbas som motsvarar det förväntade läranderesultatet. För att uppnå syftet med utbildningen och de läranderesultat som ställts måste programmet ge en bred bas av kunskaper inom huvudområdet systemekonomi. Denna bas kan delas upp på kurser som berör en eller flera av dimensionerna kvalitet, underhåll eller produktionslogistik. Programmet behandlar företag/organisationer och dess verksamhet som ett system. Detta system består av teknik, ekonomi, människa och information. Alla dessa aspekter anses därför viktiga.

Under det första året läses kurser som förmedlar företrädesvis baskunskaper inom matematik och statistik, och introducerar studenten till ämnet systemekonomi. År ett betonar även sociologi och organisation. Den inledande kursen Affärsdrivet kvalitetsunderhåll behandlar företag ur ett helhetsperspektiv. Sedan studeras de olika delarna var för sig i ett antal kurser under första, andra och tredje året. I tredje året betraktas företaget återigen ur ett helhetsperspektiv i kurserna Fallstudie samt Examensarbete. Matematik och statistikkurser återfinns på första året för att ge nödvändiga grundkunskaper för att ta till sig huvudområdets innehåll. Direkt progression återfinns i vissa kurser, medan mer indirekt progression (där studenten förutsätts förstå bakgrunder i systemekonomi eller delar av ämnet, eller där studenten förutsätts kunna applicera kunskaper inom ämnet) återfinns i andra.

#### *Kurser i programmet*

Nedan följer en lista av alla ingående kurser där omfattning, nivå, kortfattat innehåll samt om kursen ingår i huvudområdet anges. Observera att kurserna inom programmet kan komma att byta plats. Huvudområde markeras med \*.

Årskurs 1:

#### Affärsdrivet kvalitetsunderhåll G1N, 7,5 hp\*

Kursen ger en övergripande beskrivning av begrepp, verktyg, metoder samt tillämpningar av Total Quality Management, driftsäkerhet och underhåll, logistik, kvalitetsstyrning, teknisk/ekonomisk effektivitet och dess integrationer. Den går även igenom den nytta företag och offentliga förvaltningar kan dra från sådan integration, och hur integrationen kan förverkligas.

#### Tekniska projekt och rapportskrivning G1N, 7,5 hp \*

Kursen behandlar planering, genomförande och uppföljning av tekniska projekt.

#### Beräkningsmetoder för teknik G1N, 15 hp

Kursen behandlar grundläggande matematisk såsom talförståelse, algebra, ekvationslösning, funktionslära, trigonometri, potenser och logaritmer, derivator och integraler. Betoning ligger på tekniska tillämpningar.

#### Ekonomisk statistik I G1N, 7,5 hp

Kursen behandlar deskriptiv statistik, grundläggande sannolikhetslära samt undersöknings- och urvalsmetodik.

#### Informationssystem i producerande företag G1N, 7,5 hp\*

Kursen behandlar informationsbegreppet och närliggande begrepp, IT-systems uppbyggnad, olika informationssystemers funktionalitet och användningsområde, IT som strategiskt redskap samt IT-säkerhet. Betoning ligger på industriella tillämpningar.

#### Produktionsprocessens organisation G1N, 7,5 hp\*

Kursen behandlar organisationshistoria, organisationsformer i de producerande företagen, transaktionskostnader och transaktionsanalys, organisation i integrerad produktionsprocess och ledningsfunktion samt metoder för integrering av delverksamheter för att minimera produktionskostnaden.

### Industriellt ledarskap och senmodernt arbetsliv G1N, 7,5 hp\*

I denna kurs betonas aspekter som globalisering, förändrade kommunikations- och interaktionsformer, identitetsskapande, genus- och maktrelationer. Managementideologier och -teorier förknippade med det senmoderna samhället presenteras och problematiseras och kommunikationsteori berörs.

### Årskurs 2:

### Industriell mät- och felanalys G1N, 7,5 hp\*

Kursen behandlar begreppen maskinelement, bearbetningsteknik samt tribologi och smörjmedel. Vidare behandlar kursen fel som uppstår i produktion och felorsaksanalys, med speciell vikt på mänskliga och organisatoriska aspekter. Grundläggande mät- och kontrollteknik behandlas även.

### Industriell ekonomi G1N, 7,5 hp

Kursen behandlar översiktligt grundläggande företagsekonomiska begrepp såsom kalkylering, budgetering och bokföring. Vidare berörs tillämpningar av företagsekonomi som speciellt berör ingenjörer och andra tekniker inom företag, t.ex. produktkalkylering och investeringsbedömningar.

### Logistik G1F, 7,5 hp\*

Kursen ger kunskap om logistik som synsätt. Kursen behandlar distribution, produktionslogistik, inköp- och materialförsörjning, material- och produktionsstyrning, totalkostnadsanalys samt grundläggande lagerstyrning.

### Kvalitetsstyrning G1F, 7,5 hp\*

Kursen behandlar konceptet kvalitet, Total Quality Management, kvalitetsförbättringar, tekniskt och ekonomiskt utfall samt analysmetoder för kundtillfredställelse.

### Anläggningsplanering och produktionsstyrning G1F, 7,5 hp\*

Den första delen (Anläggningsplanering) behandlar produktkonstruktion, processutformning och utveckling av produktionsschema, flöden och relationer mellan aktiviteter vid olika typer av produktion, platsbehov för arbetsstationer och avdelningar, materialhanteringssystem samt verkstadslayout. Den andra delen (Produktionsstyrning) behandlar material- och produktionsstyrning, materialbehovsplanering, Just in Time, Kapacitetsplanering samt produktionskontroll och huvudplanering.

### Management och samarbete G1F, 7,5 hp\*

Kursen behandlar ett antal teman som berör ledning och samarbete från vardagliga ledningsarbetet på arbetsorganisationens "golv" till att behandla frågor som handlar om ledning och ledarskap på strategisk nivå. Följande teman behandlas: kulturbegrepp, organisationskulturer, styrning genom kultur- symbolisk organisering, värdebaserat ledarskap, samt berättelsens vikt vid ledningsarbete, första linjens ledarskap, Human Resource Development, medarbetarskap och lärande i arbetsorganisation, strategiskt ledarskap samt grundläggande samhällsvetenskaplig metod och metodologi.

### Valfri kurs (Grundnivå eller avancerad nivå)

Valfria kurser omfattande 15 hp läses under år 2. De valfria kurserna väljs i samråd med programansvarig.

### Årskurs 3

### Underhållsplanering G1F, 7,5 hp\*

Kursen behandlar övergripande driftsäkerhet och underhållsplanering, produktionssäkerhet, underhållsteknik, underhållsorganisation och underhållets ekonomiska betydelse.

### Kostnadsanalys G2F, 7,5 hp\*

Kursen ger en introduktion av "time value of money" samt behandlar komponenter i LCC, LCC-modeller, LCC som ett verktyg för beslutstagning och tillämpningar av LCC i industrin.

### Tillståndsovervakningssystem I G1F, 7,5 hp\*

Kursen omfattar tillståndsovervakningsmetoder och teknologier, mät- och analysmetoder, ekonomiska utbyten, tillståndsovervakning kopplat till underhållskoncept samt tillståndsovervaknings påverkan på drift, kvalitet, människa och miljö.

### Valfri kurs (Grundnivå eller avancerad nivå)

Valfri kurser omfattande 7,5 hp läses under år 3. De valfria kurserna väljs i samråd med programansvarig.

### Fallstudie I G2F, 7,5 hp\*

I kursen genomförs en industriell fallstudie där samverkan mellan (och dess mekanismer på) olika arbetsområden studeras. Kursen behandlar metoder för att analysera företagets verksamhet, ger ett systematiskt arbetssätt för att kartlägga den ekonomiska effektiviteten av underhållsverksamhet på kvalitet, produktion, värdet av reservdelsförrådet, försäkring med mera med avseende på human resources och går igenom nyttan företag kan dra från ett sådant systematiskt arbetssätt och hur det kan förverkligas.

### Affärssystem G2F, 7,5 hp\*

Kursen berör begreppet affärssystem, dess huvudsakliga processer, historik, och användningsområde samt praktisk erfarenhet av affärssystemanvändning. Vidare behandlas de vanligaste modulerna i ett affärssystem med dess nytta, inköp av affärssystem.

### Examensarbete på kandidatnivå G2E, 15 hp\*

Under kursen skall den studerande i samråd med examinator handledare genomföra och redovisa en större uppgift forskningskaraktär. Arbetet skall vara en industriell tillämpning av delområden inom systemekonomi (t.ex. kvalitet, logistik, underhåll, LCC). Fokus läggs på ett område som behandlas med avseende på två ytterligare områden.

### *Arbetslivsanknytning*

Hela programmet genomförs i nära kontakt med näringslivet. Varje kurs inom ämnet systemekonomi innehåller ett praktikfall där teori och praktik vävs samman och som företrädesvis genomförs på ett industriellt företag. Vidare förekommer gästföreläsare från industrin samt studiebesök på relevanta företag.

### *Utlandsstudier*

Möjlighet att studera utomlands finns under tredje året genom universitetets utbytesprogram. Bäst lämpat är termin fem, men examensarbetet kan också med fördel skrivas utomlands. Planeringen genomförs i samråd mellan institutionens internationella koordinator och programansvarig.

### *Perspektiv i utbildningen*

- Hållbar utveckling: Hållbarhetsbegreppet vid utveckling (och drift) är en aspekt som på ett naturligt sätt tas upp i olika kurser i samband med att olika systems livcykel diskuteras.
- Genus: Genus behandlas främst i kurser som berör ledarskap, organisation och human resources management.
- Mångfald och Internationalisering: Mångfald och globalisering är viktiga aspekter när tillverkningsprocesser studeras och tas upp speciellt i de systemekonomiska

kurserna. Bland annat är kultur en viktig aspekt när man diskuterar kvalitet. Utländska gästföreläsare och internationella studenter är naturliga inslag i undervisningen.

## Kvalitetsutveckling

Programmet har en programansvarig som har ett övergripande ansvar för programmets genomförande och kontakten med dess studenter.

Till programmet finns ett programråd etablerat. Programrådet består av lärare, studenter och representanter från yrkeslivet. Programrådet träffas regelbundet för att diskutera utbildningens upplägg, innehåll och yrkesanknytning.

Programmet utvärderas dels kontinuerlig genom kursutvärderingar, dels i slutet av utbildningen genom en speciell programutvärdering. Resultatet av dessa utvärderingar diskuteras med studenterna vid kursstarter och programstart. Sammanställningar av kurs- och programutvärderingar arkiveras av institutionen. Två gånger per termin genomförs en träff med samtliga programstudenter. En i samband med terminsstarten där terminens kurser och eventuella förändringar diskuteras. Ungefär mitt i terminen genomförs en liknande träff med studenterna för att tidigt fånga upp och åtgärda eventuella problem samt ta upp frågor i samband med val till nästa termin. Kvalitetsaspekter på utbildningen diskuteras även av programrådet.

## Examen

Efter avklarade studier på programmet samt då avklarade studier motsvarar de fordringar som finns angivna i Höskoleförordningens examensordning samt i den lokala examensordningen för Linnéuniversitetet kan studenten ansöka om examen. De som fullföljt Programmet Industrial Management kan erhålla följande examen:

Filosofie kandidatexamen med inriktning mot Industrial Management  
Huvudområde: Systemekonomi

*Bachelor of Science with Specialization in Industrial Management*  
*Main field of study: Total Quality Maintenance*

Examensbeviset är tvåspråkigt (svenska/engelska). Tillsammans med examensbeviset följer Diploma Supplement (engelska).

## Övrigt

Studiebesök, studieresor och liknande obligatoriska moment kan förekomma inom programmet. Dessa kan komma att innebära kostnader för de studerande.