

# UTBILDNINGSPLAN

för

**Teknologie Master i Produktionssystem  
med inriktning  
Produktionsutveckling och Ledning**

**120 högskolepoäng**

(80 poäng enligt gamla systemet)

**Start ht 2010**



**TEKNISKA HÖGSKOLAN**  
HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING

# I Inledning

## I.1 Bakgrund

Svensk tillverkande industri står idag inför en av de största utmaningarna i modern tid. Den internationella konkurrensen orsakar ett omvandlingstryck som medför att hotet om omstrukturering och nedläggning av stora delar av den svenska tillverkningsindustrin aldrig varit större. Ökade krav på produktförnyelse medför allt kortare livslängder på produkterna, samtidigt som det ska vara möjligt att leverera produkter i små serier och enligt kundernas önskemål. För det tillverkande företaget innebär detta ett behov av ständig anpassning till förändrade krav och förväntningar hos kunderna. Detta gäller såväl stora som små- och medelstora företag. Det område som därmed kommer att stå i fokus är företagets förmåga att kunna anpassa sig till denna produktionssituation, både på kort och på lång sikt. Produktionen måste vara utformad så att det är möjligt att ta fram produkter som uppfyller kundens krav, inte minst när det gäller korta leveranstider och hög leveransprecision. Detta ställer krav på en helhetssyn på produktionen och dess förutsättningar respektive möjligheter. Utifrån en sådan helhetssyn består produktionssystemet av både teknik och människor och har kopplingar till omgivningen, bl.a. till underleverantörer och kunder. Effektiv produktion förutsätter därför en hög grad av integration mellan såväl interna som externa aktörer och kompetensområden, t ex mellan produktion, produktutveckling och logistik.

Konkurrenskraftiga produktionssystem, inte minst i små- och medelstora företag, kräver därför ingenjörer med helhetsförståelse för produktionens förutsättningar och möjligheter. Ingenjörerna måste ha avancerade kunskaper om utveckling och drift av ändamålsenliga produktionssystem. De måste även ha djup förståelse för behovet av integration mellan olika ämnesområden samt mellan aktörer och kompetenser.

## I.2 Syfte

Mastersprogrammet i Produktionssystem med inriktning Produktionsutveckling och ledning syftar till att förmedla kunskap och helhetsförståelse om industriella produktionssystem och konkurrenskraftig produktion. Programmet skall utveckla de kunskaper och färdigheter som behövs för att i samverkan med olika aktörer och kompetenser kunna organisera och leda utformning, driftsättning, drift, vidareutveckling samt underhåll av industriella produktionssystem. Utbildningen förbereder också för en forskarutbildning samt för arbete inom andra samhällssektorer där de erhållna kunskaperna och färdigheterna är av betydelse.

## I.3 Arbetsområden efter examen

Programmet ger en god grund för att arbeta på en lång rad positioner i näringslivet - nationellt eller internationellt. Möjliga arbetsuppgifter innefattar produktionsutveckling, produktionsledning, beredning, planering eller logistik. Utbildningen möjliggör fortsatta forskarstudier inom produktionsområdet.

## I.4 Behörighetskrav och urvalsregler

Behörig till programmet är den student som har Högskoleingenjör-/Teknologie Kandidatexamen 180 högskolepoäng med lägst 90 högskolepoäng i huvudområdet maskinteknik eller industriell organisation och ekonomi samt 15 högskolepoäng matematik. Eller motsvarande svensk eller utländsk utbildning.

Saknas formell behörighet kan den sökandes reella kompetens prövas om denne anser sig ha inhämtat motsvarande kunskaper på annat sätt. Syftet är att bedöma den samlade kompetensen och om den sökande har möjlighet att klara vald utbildning. Reell kompetens kan handla om kunskaper och erfarenheter från arbetsliv, längre utlandsvistelse eller annan kursverksamhet

Kurs ingående i programmet kan läsas som fristående kurs i mån av plats. Respektive behörighetskrav framgår av kursplanen.

Urvalsgrupper

Grupp 1: Examen om minst 180 hp. Rangordning efter medelbetyg från examen.

Grupp 2: 150-179 hp. Rangordning sker efter antal avklarade högskolepoäng.

## 1.5 Examensbenämning och krav

Teknologie Masterexamen med huvudområdet Produktionssystem, inriktning Produktionsutveckling och Ledning.

Master of Science (120 credits) with a major in Production systems, specialization in Production Development and Management.

För att erhålla Teknologie masterexamen med huvudområdet Produktionssystem med inriktning Produktionsutveckling och Ledning fordras fullgjorda kurser om minst 120 högskolepoäng (hp) varav minst 60 hp inom huvudområdet där 30 hp ska utgöras av examensarbete, samt att de obligatoriska och valbara kurserna skall vara avslutade och godkända.

Därtill ställs krav på avlagd Högskoleingenjör/Teknologie kandidatexamen eller motsvarande svensk eller utländsk examen.

## 1.6 Forskning

Masterutbildningen ger behörighet att söka till fortsatt forskarutbildning som leder till teknologie licentiat-/doktorsexamen.

## 2 Programmål

Efter genomgången program skall studenten uppfylla de mål som anges i högskoleförordningen gällande masterexamen (se avsnitt 3.5).

### 2.1 Gemensamma lärandemål för masterprogram vid Tekniska Högskolan i Jönköping (JTH)

Nedan angivna gemensamma lärandemål gäller för masterprogram vid JTH. Målen inkluderar de mål som anges i högskoleförordningen gällande masterexamen.

Efter genomgången masterprogram skall studenten

#### Kunskap och förståelse

- 1 visa brett kunnande inom huvudområdet för utbildningen och väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete
- 2 visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen

#### Färdighet och förmåga

- 3 ha utvecklat ett ingenjörsmässigt tänkande och en fördjupad förmåga att formulera och lösa problem
- 4 visa förmåga att självständigt samla in och analysera olika typer av data samt formulera och värdera resultat
- 5 kunna söka information och därvid visa fördjupad förmåga att identifiera lämpliga sökvägar, att effektivt använda dessa och att kritiskt värdera sökresultatet samt visa förståelse för den vetenskapliga publiceringens struktur
- 6 ha förmåga att, i såväl nationella som internationella sammanhang, kommunicera genom skriftlig och muntlig framställning, samt med stöd av elektroniska och grafiska hjälpmedel
- 7 visa förmåga att kritiskt, självständigt och tillsammans med uppdragsgivare och avnämare, identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata angreppssätt genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutveckling

#### Värderingsförmåga och förhållningsätt

- 8 visa förmåga till ett tvärvetenskapligt förhållningsätt för att förstå systems beteende utifrån olika perspektiv
- 9 visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används
- 10 visa förmåga att identifiera förändringar och därmed sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens

## 2.2 Programspecifika lärandemål

Efter genomgången masterprogram skall studenten

- 1 ha kunskap om samt kunna redogöra för de krav som ställs på ett tillverkande företags produktionssystem utifrån marknadsbehov, affärsmässiga mål, konkurrenssituation samt hållbarhetshänsyn
- 2 kunna systematiskt söka, samla in, bearbeta, analysera och bedöma information och data som inverkar på effektiviteten hos ett produktionssystem samt annan verksamhet
- 3 kunna tillämpa olika metoder och verktyg för utveckling, driftsättande, drift, vidareutveckling samt underhåll av produktionssystem
- 4 kunna beskriva hur människa, teknik och organisation samverkar i produktionssystemet samt analysera denna samverkan
- 5 ha en god insikt i och praktiskt kunna mäta och utvärdera olika produktionsaspekter samt förstå kopplingen mellan dessa aspekter och företagets övergripande mål
- 6 förstå sambanden mellan organisering och tillämpning av det operativa kvalitetsarbetet, underhållsarbetet och produktionssystemets kapacitet
- 7 ha kunskap om hur logistiksystem kan utvecklas samt kunna bidra till att leda sådana system för att uppnå konkurrenskraftig produktion
- 8 vara väl förtrogen med hur olika affärssystem fungerar och är uppbyggda samt kunna använda, analysera och utvärdera dessa
- 9 ha god förståelse om hur produktutvecklingsrelaterade aktiviteter och beslut påverkar möjligheten att uppnå effektiv produktion och logistik samt kunna bidra till utvecklingen av produkter som stödjer sådan produktion och logistik
- 10 visa förmåga att i grupp samverka med individer som har olika kompetens och roll samt förstå ledarskapets betydelse för att skapa förutsättningar för effektiv produktion

## 3 Programutformning

### 3.1 Programprinciper

Programmet är utarbetat efter CDIO-initiativets principer. Dessa är utvecklade utifrån förslag och synpunkter från akademiker, industri, ingenjörer och studenter. De bygger på fundamentala ingenjörskunskaper i sammanhanget, dvs att *tänka ut (Conceive) - konstruera (Design) - driftsätta (Implement) - använda (Operate)* verkliga system och produkter. CDIO-initiativet är rikt på studentprojekt och industrikontakter. Det omfattar aktivt lärande i grupp i såväl klassrum som moderna laboratorier och verkstäder, och noggranna utvärderings- och bedömningsprocesser.

Studentinflytande är en viktig del i JTHs kontinuerliga kvalitetsutveckling på program- och kursnivå.

Studentrepresentation i de beslutande och beredande organ som påverkar utbildning och studiesocial miljö är en naturlig del av JTHs verksamhet.

En helhetsförståelse är nödvändig för att säkerställa effektiva produktionssystem. Detta gäller för såväl stora som små- och medelstora företag. Därför anlägger programmet en helhetssyn på produktion och dess växelverkan med hela produktframtagningsprocessen. Programmet fokuserar på utformning och utveckling likväl som planering och ledning av produktionssystemet där logistik- och organisationsaspekterna utgör viktiga inslag. Dessa olika delar måste fungera väl tillsammans för att möjliggöra utveckling av såväl nya som befintliga produktionssystem så att tillfredställande produktionsresultat, vilka stödjer ett företags övergripande mål och strategier, kan erhållas. Integration mellan olika aktörer och kompetensområden är således ett nyckelord, inte minst mellan produktion, produktutveckling och logistik.

Programmet inleds med ett antal kurser som ger studenterna en gemensam utgångspunkt för de påföljande fördjupningskurserna som berör aspekter kopplade till utformning och drift av produktionssystem. Fördjupningskurserna bygger vidare på den introducerande delen i programmet och kurserna är utformade utifrån ett progressionstänkande där studenterna erhåller fördjupade kunskaper om väsentliga aspekter avseende utformning och drift av produktionssystem. Den första fördjupningskursen behandlar området Produktionssystem och adresserar bl.a. utveckling av ett produktionssystem utifrån företagets produktionsstrategi samt produktionssystemets driftsättning. Produkterna som ska produceras i produktionssystemet är nödvändiga att beakta och samordning måste ske mellan produktutvecklings- och produktionssystemutformningsaktiviteterna. Detta behandlas i kursen Produktsystem som ger studenterna en fördjupad insikt i behovet av och problematiken kring samordning av dessa aktiviteter. De efterföljande kurserna bygger vidare på kurserna i Produktionssystem och Produktsystem genom att anlägga fokus på driften av ett produktionssystem. I kurserna Produktionslogistik (teori- samt projektdelen) belyses produktionssystemet utifrån sin roll i och kopplingar till andra delar i försörjningskedjan. I kursen som behandlar Produktionsorganisation fördjupas studenternas kunskap specifikt om driften av ett produktionssystem utifrån tre perspektiv: människans roll i produktionssystemet, utvärdering och mätning av produktionssystemets prestanda, samt kvalitetsstänkande och förbättring av produktionssystemets prestanda. Fördjupningskurserna bygger således vidare på varandra och skapar därmed en progression inom masterprogrammet.

En bärande idé i programmet är att studenterna ska få möjlighet att koppla teori till industriell praktik. Därför läggs särskild vikt vid att studenterna under studietiden ska tillämpa den inhämtade kunskapen. Således genomförs en väsentlig del av utbildningen i projektform, där teorier, modeller, metoder och verktyg som studenterna inhämtat kunskap om tillämpas i projekt där industriella problemställningar behandlas. Projekten, som antingen ingår som viktiga delmängder av programmets temakurser eller som genomförs i en särskild projektkurs, knyter samman programmets huvudsakliga teoriområden och fungerar som viktiga instrument för att studenterna ska erhålla djup förståelse om den integration som behövs mellan olika aktörer och kompetensområden. Denna integration är central för konkurrenskraftig produktion, inte minst i små- och medelstora företag. Projekten har stark förankring i problemställningar i tillverkande företag. Avsikten med detta upplägg är att studenternas kunskaper ska förankras i en djup förståelse för industrins verkliga villkor.

Utbildningen avslutas med ett examensarbete där studenten använder den kunskap och de erfarenheter som erhållits under utbildningen för att genomföra ett forsknings- eller utvecklingsarbete baserat på en industriellt eller samhällsrelevant problemställning.

Programmet stöds av ett branschråd med ledamöter från ledande befattningar i näringslivet. Detta säkerställer utbildningens relevans och kvalitet. Programmet har dessutom en nära koppling till forskningen som bedrivs vid Tekniska högskolan i Jönköping, särskilt vid avdelningen för Industriell organisation och produktion. Flera av lärarna i programmet är aktiva forskare inom olika programrelevanta områden, vilket borgar för att programmet har stark koppling till aktuella forskningsresultat.

### 3.2 Ingående kurser

#### Obligatoriska kurser

Kursnamn	hp	Nivå	Djup	Huvudämne	Kurskod
<b>År 1</b>					
Forsknings- och utredningsmetodik	7,5	Avancerad	A1N	Övriga ämnen	TFUD27
Konkurrenskraftig produktion	7,5	Avancerad	A1N	Ind. org. och ekonomi	TKPD27:1
Ledarskap i små och medelstora företag	6	Avancerad	A1N	Ind. org. och ekonomi	TLFD27:1
Matematisk statistik	7,5	Grund	G1F	Matematik/Tillämpad matematik	TMSB17
Mångkulturell kompetens	1,5	Grund	G2F	Övriga ämnen	TMÅA17
Tema Produktionslogistik (teori)	7,5	Avancerad	A1F	Ind. org. och ekonomi	TPLD28:1
Tema Produktionssystem	15	Avancerad	A1F	Ind. org. och ekonomi	TPID28:1
Tema Produktsystem	7,5	Avancerad	A1F	Ind. org. och ekonomi	TPSD28:1
<b>År 2</b>					
Affärssystem	7,5	Avancerad	A1F	Ind. org. och ekonomi	TERD28:1
Examensarbete	30	Avancerad	A2E	Ind. org. och ekonomi	TXIV21
Tema Produktionslogistik (projekt)	7,5	Avancerad	A1F	Ind. org. och ekonomi	TTPD28:1
Tema Produktionsorganisation	15	Avancerad	A1F	Ind. org. och ekonomi	TPOD28:1

### 3.3 Lässystem

Under varje läsperiod läses normalt två till tre kurser parallellt. Examination anordnas i varje kurs eller delkurs. Examinationsformer och betygsättning framgår av respektive kursplan. Lässystemet visar programmets principiella upplägg för samtliga årskurser, och kan ändras vid behov under programmets gång. För uppdaterat lässystem se [www.jth.hj.se](http://www.jth.hj.se).

#### Årskurs 1

Läsperiod 1	Läsperiod 2	Läsperiod 3	Läsperiod 4
Forsknings- och utredningsmetodik (TFUD27) 7.5 hp	Ledarskap i små och medelstora företag (TLFD27:1) 6 hp	Tema Produktionssystem (TPID28:1) 15 hp	
Konkurrenskraftig produktion (TKPD27:1) 7.5 hp	Matematisk statistik (TMSB17) 7.5 hp	Tema Produktsystem (TPSD28:1) 7.5 hp	Tema Produktionslogistik (teori) (TPLD28:1) 7.5 hp
	Mångkulturell kompetens (TMÅA17) 1.5 hp		

#### Årskurs 2

Läsperiod 1	Läsperiod 2	Läsperiod 3	Läsperiod 4
Tema Produktionsorganisation (TPOD28:1) 15 hp		Examensarbete (TXIV21) 30 hp	
Tema Produktionslogistik (projekt) (TTPD28:1) 7.5 hp	Affärssystem (TERD28:1) 7.5 hp		

### **3.4 Kopplingar mellan program mål och ingående kurser**

I följande matriser visas kopplingarna mellan program mål och ingående kurser. För att definiera omfattning och typ av undervisningsaktivitet i kursen används följande skala:

1= målet introduceras/berörs i kursen men examineras ej (I)

2= målet tas upp/behandlas i kursen och kan examineras (I/U)

3= målet uppfylls till stor grad (finns i kursmålen) och examineras i kursen (U)

A=målet används i kursen (för att nå andra lärandemål), examineras normalt inte (A)

Gemensamma lärandemål	ÅR 1										ÅR 2			
	Forsknings- och utredningsmetodik	Konkurrenskraftig produktion	Ledarskap i små och medelstora företag	Matematisk statistik	Mångkulturell kompetens	Tema Produktionssystem	Tema Produktionslogistik (teori)	Tema Produktsystem	Alfärssystem	Tema Produktionsorganisation	Tema Produktionslogistik (projekt)	Examensarbete		
1. visa brett kunnande inom huvudområdet för utbildningen och väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete	-	3	2	2	-	3	3	3	3	3	3	3	A	
2. visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen	3	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3		
3. ha utvecklat ett ingenjörsmässigt tänkande och en fördjupad förmåga att formulera och lösa problem	2	2	3	3	-	3	3	3	3	3	3	3	A	
4. visa förmåga att självständigt samla in och analysera olika typer av data samt formulera och värdera resultat	3	1	3	3	-	2	-	3	2	2	3	3		
5. kunna söka information och därvid visa fördjupad förmåga att identifiera lämpliga sökvägar, att effektivt använda dessa och att kritiskt värdera sökresultatet samt visa förståelse för den vetenskapliga publiceringens struktur	3	-	-	-	-	2	-	-	-	2	3	3		
6. ha förmåga att, i såväl nationella som internationella sammanhang, kommunicera genom skriftlig och muntlig framställning, samt med stöd av elektroniska och grafiska hjälpmedel	2	3	2	-	3	2	-	3	-	2	2	3		
7. visa förmåga att kritiskt, självständigt och tillsammans med uppdragsgivare och avnämare, identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata angreppssätt genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutveckling	-	-	-	-	-	2	-	3	-	3	3	3		
8. visa förmåga till ett tvärvetenskapligt förhållningssätt för att förstå systems beteende utifrån olika perspektiv	-	1	2	-	2	3	2	3	2	3	2	A		
9. visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används	2	2	-	2	-	2	2	3	2	2	2	3		
10. visa förmåga att identifiera förändringar och därmed sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens	-	-	3	2	-	2	2	-	2	2	2	A		



Programspecifika lärandemål	ÅR 1											ÅR 2				
	Forsknings- och utredningsmetodik	Konkurrenskraftig produktion	Ledarskap i små och medelstora företag	Matematisk statistik	Mångkulturell kompetens	Tema Produktionsystem	Tema Produktionslogistik (teori)	Tema Produktsystem	Alfärssystem	Tema Produktionsorganisation	Tema Produktionslogistik (projekt)	Examensarbete				
1. ha kunskap om samt kunna redogöra för de krav som ställs på ett tillverkande företags produktionssystem utifrån marknadsbehov, affärsmässiga mål, konkurrenssituation samt hållbarhetsyhänsyn	-	3	-	-	-	3	2	2		2	1	2	2			
2. kunna systematiskt söka, samla in, bearbeta, analysera och bedöma information och data som inverkar på effektiviteten hos ett produktionssystem samt annan verksamhet	2	2	-	3	-	3	-	3		3	3	3	2			
3. kunna tillämpa olika metoder och verktyg för utveckling, driftsättande, drift, vidareutveckling samt underhåll av produktionssystem	-	-	-	-	-	3	-	-		3	1	2	2			
4. kunna beskriva hur människa, teknik och organisation samverkar i produktionssystemet samt analysera denna samverkan	-	2	2	-	-	3	-	-		2	3	-	2			
5. ha en god insikt i och praktiskt kunna mäta och utvärdera olika produktionsaspekter samt förstå kopplingen mellan dessa aspekter och företagets övergripande mål	-	-	-	-	-	2	2	2		-	3	-	2			
6. förstå sambanden mellan organisering och tillämpning av det operativa kvalitetsarbetet, underhållsarbetet och produktionssystemets kapabilitet	-	-	1	-	-	-	-	-		-	3	-	2			
7. ha kunskap om hur logistiksystem kan utvecklas samt kunna bidra till att leda sådana system för att uppnå konkurrenskraftig produktion	-	2	-	-	-	-	3	-		-	-	3	2			
8. vara väl förtrogen med hur olika affärssystem fungerar och är uppbyggda samt kunna använda, analysera och utvärdera dessa	-	-	-	-	-	-	-	-		3	-	-	2			
9. ha god förståelse om hur produktutvecklingsrelaterade aktiviteter och beslut påverkar möjligheten att uppnå effektiv produktion och logistik samt kunna bidra till utvecklingen av produkter som stödjer sådan produktion och logistik	-	2	-	-	-	-	-	3		-	-	-	2			
10. visa förmåga att i grupp samverka med individer som har olika kompetens och roll samt förstå ledarskapets betydelse för att skapa förutsättningar för effektiv produktion	-	1	3	-	3	2	-	2		-	3	2	2			

### **3.5 Utdrag ur högskoleförordningen (SFS 2006:1053) Masterexamen**

#### **Omfattning**

Masterexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 120 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 60 högskolepoäng med fördjupning inom det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen. Därtill ställs krav på avlagd kandidatexamen, konstnärlig kandidatexamen, yrkesexamen om minst 180 högskolepoäng eller motsvarande utländsk examen.

Undantag från kravet på en tidigare examen får göras för en student som antagits till utbildningen utan att ha haft grundläggande behörighet i form av en examen. Detta gäller dock inte om det vid antagningen gjorts undantag enligt 7 kap. 28 § andra stycket på grund av att examensbevis inte hunnit utfärdas.

#### **Mål**

##### **Kunskap och förståelse**

För masterexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl brett kunnande inom området som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings och utvecklingsarbete, och
- visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

##### **Färdighet och förmåga**

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

##### **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

##### **Självständigt arbete (examensarbete)**

För masterexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 30 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen. Det självständiga arbetet får omfatta mindre än 30 högskolepoäng, dock minst 15 högskolepoäng, om studenten redan har fullgjort ett självständigt arbete på avancerad nivå om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen eller motsvarande från utländsk utbildning.

##### **Övrigt**

För masterexamen med en viss inriktning skall också de preciserade krav gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i denna examensbeskrivning.

### **3.6 Ytterligare information**

Denna utbildningsplan grundar sig på bestämmelser för den grundläggande högskoleutbildningen vid Högskolan i Jönköping.

För ytterligare information:  
Tekniska Högskolan i Jönköping AB  
Box 1026  
551 11 Jönköping  
Tel. 036-10 10 00  
Fax. 036-10 05 98  
Webbplats: <http://www.jth.hj.se>

## 4 Kursplaner

I detta kapitel redovisas kursplaner för de ingående kurserna enligt Tekniska Högskolans kursplanemall.

<b>Affärssystem</b>	<b>7,5 Högskolepoäng</b> <b>TERD28:I</b>
---------------------	---

Enterprise Resource Planning (ERP)

**Nivå:** Avancerad

**Ämne/huvudområde:** IGA

**Fördjupning :** A1F

**SCB-ämnesnivå:** D

**Utbildningsområde:** TE

**Revisionsdatum:** 2008-06-30

### Syfte

Kursens syfte är att ge kunskap om hur affärssystem (ERP-system) kan öka effektiviteten inom logistiken samt dess för- och nackdelar.

### Innehåll

Kursen innehåller följande moment:

- Introduktion till ERP och fördelar med dess införande
- De grundläggande komponenterna i ett ERP-system
- Teknologiska infrastrukturella överväganden vid införande av ERP
- Nödvändiga steg för ett lyckat införande av ERP
- Risker vid implementering av ERP
- Laboration med ett skarpt ERP system

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten:

- Kunna beskriva fördelar med införande av ERP
- Kunna beskriva riskfaktorer vid implementering av ERP
- Kunna analysera den teknologiska infrastrukturen som är nödvändig för att implementera ERP system
- Kunna tillämpa ett skarpt anvisat ERP system för att lösa anvisade problem

### Förkunskaper/Behörighet

Genomgångna kurser Tema Produktionssystem 15 hp och Tema Produktionslogistik (teori) 7,5 hp eller motsvarande.

### Lärande och undervisning

Undervisningen ges i form av föreläsningar, övningar, laborationer och seminarier.

Undervisningsspråket är engelska.

### Bedömning och examination

Tentamen 4,5 hp

Laborationer 1,5 hp

Seminarier 1,5 hp

Som betyg på tentamen och kursen som helhet används betygsgraderna Underkänd, 3, 4, och 5.

Laborationer och seminarier betygsätts med Godkänd eller Underkänd.

### Kurslitteratur och övriga lärresurser

Titel: INTEGRATION ERP, SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND SMART MATERIALS  
Författare: Charafas, D.N  
Förlag: Taylor & Francis Ltd  
ISBN:

## Examensarbete

30 Högskolepoäng

TXIV21

Final Project Work

**Nivå:** Avancerad

**Ämne/huvudområde:** IGA

**Fördjupning :** A2E

**SCB-ämnesnivå:** D

**Utbildningsområde:** TE

**Revisionsdatum:** 2010-12-13

### Syfte

Kursen skall ge fördjupade kunskaper och färdigheter i att självständigt genomföra en studie som visar på studentens förmåga att tillämpa, kritiskt använda och vidareutveckla den kunskap som utbildningen givit, företrädesvis i nära samverkan med företag, organisationer eller myndigheter.

### Innehåll

Kursen innehåller följande moment:

- Insamling, bearbetning och analys av data
- Projektplanering
- Projektgenomförande
- Rapportskrivning
- Muntlig redovisning och opponering

### Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten:

- kunna tillämpa och behärska vetenskapliga metoder och angreppssätt vid genomförandet av en projektuppgift eller studie
- kunna behandla problem av mer generell natur, och kunna belysa vad som är generellt med det behandlade problemet
- visa fördjupad förmåga att kritiskt tillämpa de kunskaper och färdigheter som förvärvats under utbildningen
- ha väsentligt fördjupat, breddat och vidareutvecklat sina kunskaper inom huvudområdet för utbildningen
- kunna relatera sin studie till aktuell forskning inom området
- visa insikt om sin studies styrkor och begränsningar
- visa förmåga att söka, bearbeta och analysera relevant information och kunskap
- visa förmåga att författa en teknisk vetenskaplig rapport och att muntligt redovisa innehållet
- kunna gestalta och uttrycka kunskap genom språk, modeller, formler och deskriptiv statistik.

### Förkunskaper/Behörighet

Minst 63 hp inom masterprogrammet, varav samtliga grundkurser, ska vara godkända. Dessutom ska examensarbetet på grundnivå vara godkänt.

Examensarbetet får påbörjas efter examinatorns godkännande. Programansvarig kan ge dispens från kraven under Förkunskapskrav.

### Lärande och undervisning

Den studerande genomför, ensam eller i grupp, ett examensarbete inom huvudområdet för utbildningen. En handledare och examinator utses för varje examensarbete. Genomförandet ska följa de anvisningar som fastställts vid JTH.

### Bedömning och examination

Kursen examineras genom en skriftlig rapport, muntlig framläggning av rapporten, opponering på en annan grupp.

Som betyg används betygsgraderna Underkänd, 3, 4 eller 5.

## Kurslitteratur och övriga lärresurser

Research and Inquiry Methodology

**Nivå:** Avancerad**Fördjupning :** A1N**Utbildningsområde:** TE**Ämne/huvudområde:** ÖÄA**SCB-ämnesnivå:** D**Revisionsdatum:** 2007-06-27**Syfte**

Kursen avser att ge kunskap och förmåga att systematiskt samla in, bearbeta, analysera och presentera olika typer av data som behövs vid genomförandet av forsknings- och utredningsarbete, samt kunskap och förmåga att kritiskt granska resultatet av sådant arbete.

**Innehåll**

Kursen innehåller följande moment:

- Grundläggande vetenskapsteori och kunskapsbildning
- Forskningsmetodik
- Tekniker för datainsamling
- Databearbetning
- Resultatredovisning
- Kritisk granskning av vetenskapliga arbeten

**Lärandemål**

Efter genomgången kurs skall studenten

- ha kännedom om och kunna redogöra för traditionella inriktningar inom vetenskapsteorin
- ha kunskap om och utförligt kunna redogöra för olika forskningsmetoder och tekniker för datainsamling
- ha förståelse för och kunna redogöra för hur olika faktorer påverkar valet av forskningsmetod
- ha kunskap om och tydligt kunna redogöra för olika sätt att bearbeta insamlad data
- självständigt kunna genomföra planering av forsknings- och utredningsarbete
- självständigt kunna genomföra kritisk granskning av vetenskapliga arbeten
- självständigt ha förmåga att söka och finna publicerade vetenskapliga resultat genom lämpliga sökvägar
- visa god förmåga att genomföra och redovisa, såväl skriftligt som muntligt, tilldelade uppgifter

**Förkunskaper/Behörighet**

Enligt programmets behörighetskrav.

**Lärande och undervisning**

Undervisning ges i form av föreläsningar och övningar.

**Bedömning och examination**

Tentamen 4,5 hp

Inlämningsuppgifter 3 hp

Som betyg på tentamen och kursen som helhet används betygsgraderna Underkänd, 3, 4 och 5.

Inlämningsuppgifter betygsätts med Godkänd eller Underkänd.

**Kurslitteratur och övriga lärresurser**

Williamson, K. (2002) Research methods for students and professionals, Centre for Information Studies, Wagga wagga, NSW (ISBN: 1876938420, ISSN: 1030-5009).



## Konkurrenskraftig produktion

7,5 Högskolepoäng

TKPD27:I

Competitive Production

**Nivå:** Avancerad

**Ämne/huvudområde:** IGA

**Fördjupning :** A1N

**SCB-ämnesnivå:** D

**Utbildningsområde:** TE

**Revisionsdatum:** 2010-06-23

### Syfte

Kursen avser att ge studenterna kunskap om tillverkande företags produktionssituation på en global konkurrensutsatt marknad, med särskilt fokus på de mindre och medelstora företagens produktionssituation. Kursen adresserar faktorer som påverkar produktionens effektivitet och produktivitet samt vikten av kort- och långsiktig utveckling av produktionskapabiliteten. Syftet är också att ge kunskap och träning i hur vetenskaplig information, i form av artiklar, analyseras och struktureras i rapportform samt att träna muntlig presentation och diskutera det analyserade materialet i seminarieform.

### Innehåll

Kursen innehåller följande moment:

- Konkurrenskraftig och hållbar produktion
- Produktion i mindre och medelstora företag
- Interaktionen människa - maskin
- Produktionsorganisation
- Produkt- och produktionsutveckling
- Produktionslogistik

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

- ha förståelse för och kunna redogöra för produktionens betydelse för tillverkande företags konkurrenskraft
- ha förståelse för och kunna redogöra för produktionens betydelse för välfärden i samhället
- ha förståelse för och kunna redogöra för vikten av helhetssyn på industriell produktion
- ha kunskap om och förståelse för de mindre och medelstora företagens produktionssituation
- ha förståelse för och kunna redogöra för produktutformningens påverkan på produktionens effektivitet och produktivitet
- ha förståelse för och kunna redogöra för produktionsorganisationens roll för att åstadkomma effektiva produktionssystem
- ha förståelse för och kunna redogöra för varför det är viktigt att integrera utformningen av logistiksystemet med utformningen av produkten och produktionssystemet
- utvecklat förmåga att arbeta i grupp för att genomföra och redovisa övnings- och seminarieuppgifter
- ha färdigheter i skriftlig och muntlig presentation av vetenskapligt material samt kritiskt och konstruktivt kunna delta i diskussioner vid redovisning

### Förkunskaper/Behörighet

Enligt masterprogrammets behörighetskrav eller motsvarande kunskaper.

### Lärande och undervisning

Undervisningen ges i form av föreläsningar och seminarier. Undervisningsspråk engelska.

### Bedömning och examination

Tentamen 4 hp.

Övningar och seminarier 3,5 hp.

Som betyg på kursen som helhet används betygsgraderna Underkänd, 3, 4 och 5 baserat på sammanlagda resultatet av tentamen och övningar/seminarier.

## **Kurslitteratur och övriga lärresurser**

Titel: THE TOYOTA WAY

Författare: Jeffrey K.

Förlag: Liker

ISBN: 0-07-139231-9

## Ledarskap i små och medelstora företag

6 Högskolepoäng

TLFD27: I

Leadership in Small and Medium Sized Enterprises

**Nivå:** Avancerad

**Ämne/huvudområde:** IGA

**Fördjupning :** A1N

**SCB-ämnesnivå:** D

**Utbildningsområde:** TE

**Revisionsdatum:** 2008-06-30

### Syfte

Att ge deltagarna insikter i chefs- o ledarskapet betydelse för att skapa en effektiv produktion samt att utveckla deltagarnas medvetenhet om sitt eget ledarskap och om kulturella skillnader.

### Innehåll

Kursen har följande innehåll:

- Att förstå sig själv och andra människor i arbete
- Teorier, metoder och modeller för att skapa effektiva arbetsgrupper
- Ledarskapets förhållningssätt och strategi i beslutsprocessen
- Effektiva produktionsorganisationer och förändringsledning

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

- ha kunskap om hur chefs- o ledarskap påverkas av olika kulturer och då särskilt i små och medelstora företag
- känna till grundläggande interpersonella kommunikationsprocesser som till exempel lyssnande, återkoppling och påverkan.
- förstå betydelsen av ett tydligt chefs- och ledarskap för samordnings-, integrations- och koordinationsprocesser
- tillsammans med andra kunna analysera vilka faktorer som påverkar prestationer o välbefinnande
- kunna identifiera och förebygga stressreaktioner hos sig själv och andra
- ha förståelse för och kunna beskriva olika faktorer som påverkar individers lärande i arbetet
- ha grundläggande färdigheter för att utveckla effektivitet genom "ständiga förbättringar"
- känna till fördelar respektive nackdelar med olika organisationsformer

### Förkunskaper/Behörighet

Enligt masterprogrammets behörighetskrav samt genomgångna kurser Forsknings- och utredningsmetodik 7,5 hp och Konkurrenskraftig produktion 7,5 hp eller motsvarande.

### Lärande och undervisning

Kursen genomförs i form av obligatoriska lektioner, seminarier och övningar. Undervisningsspråk engelska.

### Bedömning och examination

Tentamen 2 hp

Övningar och praktikfall 4 hp

Som betyg på tentamen, övningar och praktikfall används

Underkänd, 3, 4 och 5.

Tentamen omfattar litteraturen och kompendierna. Övningar och praktikfall kräver aktivt deltagande.

### Kurslitteratur och övriga lärresurser

Titel: ORGANIZATIONAL BEHAVIOR;AN EXPERIENTAL APPROACH

Författare: Osland, J.S, Kolb, D.A, Rubin I.M

Förlag: New Jersey: Prentice Hall

ISBN:

Mathematical Statistics

**Nivå:** Grund**Fördjupning :** G1F**Utbildningsområde:** NA**Ämne/huvudområde:** MAA**SCB-ämnesnivå:** B**Revisionsdatum:** 2007-06-27**Syfte**

Kursen syftar till att ge studenterna grundläggande kunskaper i sannolikhets teori och statistiska inferensmetoder med tillämpningar, speciellt analys av datamängder.

**Innehåll**

Kursen innehåller följande moment:

- Grundläggande sannolikhetslära
- Stokastiska variabler
- Diskreta och kontinuerliga fördelningar, speciellt normalfördelningen
- Centrala gränsvärdessatsen och dess tillämpningar
- Beskrivande statistik
- Punktskattningar
- Intervallskattningar
- Hypotesprövning
- Ickeparametriska metoder
- Statistisk kvalitetskontroll

**Lärandemål**

Efter genomgången kurs skall studenten

- kunna utföra olika typer av sannolikhetskalkyler
- vara väl förtrogen med begreppen stokastisk variabel, väntevärde och varians samt kunna redogöra för ett antal typiska fördelningar och när de uppkommer
- ha god kunskap om normalfördelningen och i samband med den även kunna tillämpa centrala gränsvärdessatsen
- ha förståelse för inverkan av slumpmässig variation i olika situationer
- kunna beräkna olika typer av mått för att beskriva en datamängd
- kunna tillämpa olika metoder för att skatta en relevant parameter från en datamängd samt även kunna jämföra olika metoders effektivitet
- ha förståelse för och kunna beräkna osäkerheten i olika typer av skattningar
- kunna tillämpa olika typer av hypotesprövningar
- ha insikt om och kunna ta hänsyn till risker i samband med hypotesprövningar
- ha kännedom om statistiska metoder för kvalitetskontroll (SPC)

**Förkunskaper/Behörighet**

Genomgången kurs Matematisk analys, 7,5 hp (5 poäng) eller motsvarande kunskaper.

**Lärande och undervisning**

Undervisningen ges i form av föreläsningar och övningar. Undervisningsspråket är engelska.

**Bedömning och examination**

Tentamen 7,5 hp

Som betyg på tentamen och kursen som helhet används betygsgraderna Underkänd, 3, 4 och 5.

## **Kurslitteratur och övriga lärresurser**

### **Litteratur då kursen ges på engelska**

Titel: APPLIED STATISTICS AND PROBABILITY FOR ENGINEERS, 4th ed.

Författare: Douglas Montgomery, George Runger

Förlag: Wiley

ISBN: 0471745898

### **Litteratur då kursen ges på svenska**

Titel: Matematisk statistik

Författare: Kerstin Vännman

ISBN: 91-44-01690-5

## Mångkulturell kompetens

1,5 Högskolepoäng  
TMÅA17

Multi-Cultural Competence

**Nivå:** Grund

**Fördjupning :** G2F

**Utbildningsområde:** SA

**Ämne/huvudområde:** ÖÖA

**SCB-ämnesnivå:** A

**Revisionsdatum:** 2007-10-04

### Syfte

Kursens syfte är att träna nationella och internationella studenter i grundläggande interkulturell kommunikation som leder till mångkulturell kompetens och team-process.

### Innehåll

Kommunikation & kultur, världsbild, etnocentrism, att fungera i mångkulturella team och arbetsgrupper, FIRO, kulturbundna värderingar, språk & icke-verbal kommunikation, tvär-kulturell anpassning, att utveckla interkulturell kompetens.

### Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Definiera och urskilja kulturella faktorer som påverkar kommunikationsprocessen.
- Visa förståelse för de sociologiska och psykologiska stress symptom som kommer till uttryck under processen att anpassa sig till en ny kultur.
- Reflektera över processen att utveckla interkulturell kompetens.
- Utveckla färdigheter i team-arbete med kollegor från andra kulturer.
- Ta personligt ansvar för att bli en förebild i interkulturella kontakter.

### Förkunskaper/Behörighet

Enligt masterprogrammets behörighetskrav (eller motsvarande).

### Lärande och undervisning

Föreläsningar, strukturerade diskussioner i mångkulturella grupper med skrivna och muntliga rapporter, seminarier runt studenternas uppsatser.

Undervisningen bedrivs på engelska.

### Bedömning och examination

Examination 1,5 hp

Kursen bedöms med betygen Underkänd, 3, 4 eller 5.

Skriftlig gruppinlämning. Aktivt deltagande i föreläsningar, grupparbeten och seminarier.

### Kurslitteratur och övriga läresurser

Titel: Communication Between Cultures. 6th

Författare: Samovar A, Porter R, McDaniel E (2007)

Förlag: Thomson. Belmont, CA.

ISBN:

## Tema Produktionslogistik (projekt)

7,5 Högskolepoäng

TTPD28:I

Production Logistics Project

**Nivå:** Avancerad

**Ämne/huvudområde:** IGA

**Fördjupning :** A1F

**SCB-ämnesnivå:** D

**Utbildningsområde:** TE

**Revisionsdatum:** 2008-06-30

### Syfte

Kursens syfte är att genom ett företagsförlagt projektarbete utveckla de studerandes förmåga att tillämpa teoretiskt förvärvade ämneskunskaper.

### Innehåll

Kursen är projektbaserad vilket innebär att studenterna skall genomföra ett problembaserat projekt och/eller utredning och leda fram till ett praktiskt tillämpbart resultat. Projekten skall utföras i grupper på förutbestämda företag och rapporteras skriftligt och muntligt. Varje grupp av studenter kommer överens med sitt företag om ett problem att utreda eller lösa i första hand inom något av de områden som behandlats i kursen Tema Produktionslogistik teori 7,5 hp (5 poäng).

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

- visa förmåga att tillsammans med uppdragsgivare och avnämare identifiera och avgränsa ett problem relaterat till ämnet och anvisad organisation
- visa förmåga att i grupp planera och genomföra ett projekt på ett metodiskt sätt
- visa förmåga att generera tillämpbara resultat
- visa förmåga att skriftligt och muntligt redovisa genomfört projekt

### Förkunskaper/Behörighet

Enligt masterprogrammets behörighetskrav samt genomgången föregående Tema Produktionssystem 15 hp, Tema Produktsystem 7,5 hp, Tema Produktionslogistik teori 7.5 hp eller motsvarande.

### Lärande och undervisning

Undervisningen ges i form av ett projekt. Undervisningsspråket är engelska.

### Bedömning och examination

Projekt 7,5 hp

Som betyg på projekt och kursen som helhet används betygsgraderna Underkänd, 3, 4 och 5.

### Kurslitteratur och övriga läresurser

Titel: DESIGNING & MANAGING THE SUPPLY CHAIN

Författare: Simchi-Leve, D., Keminsky, Hl, Simchi-Levi, E.

Förlag: McGraw-Hill

ISBN:

## Tema Produktionslogistik (teori)

7,5 Högskolepoäng

TPLD28: I

Production Logistics Theory

**Nivå:** Avancerad

**Ämne/huvudområde:** IGA

**Fördjupning :** A1F

**SCB-ämnesnivå:** D

**Utbildningsområde:** TE

**Revisionsdatum:** 2008-06-30

### Syfte

Kursens syfte är att ge kunskap om hur logistiksystem kan utvecklas och drivas för att uppnå effektivitet i olika miljöer.

### Innehåll

Kursen innehåller följande moment:

- Försörjningskedjestrategier
- Dynamik och integration i försörjningskedjor
- Lagerstyrning vid olika efterfrågemönster
- Logistik och miljö
- Integration av logistikaktiviteter under produktutvecklingsprojekt
- Strategiskt inköp
- Tredjepartslogistik
- Optimering av interna logistiska flöden vid olika produktionsmiljöer
- Informationslogistik

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten:

- Kunna redogöra för olika strategiska grepp i försörjningskedjan
- Kunna beskriva och analysera hur olika positiva och negativa effekter med avseende på logistikens effektivitet kan uppkomma i försörjningskedjor
- Ha kunskap om och kunna redogöra för olika koncept och verktyg för att samverka i försörjningskedjor och därmed minska negativa logistikeffekter
- Ha kunskap om hur tredjepartslogistik kan påverka effektiviteten i försörjningskedjor
- Kunna beskriva och analysera logistiksystemets miljöpåverkan
- Ha förståelse för samt kunna beskriva varför det är viktigt att integrera utformningen av logistiksystemet med utformningen av produkten och produktionssystemet
- Kunna beskriva och analysera hur logistiksystem kan utformas integrerat med produkt- och produktionssystem
- Ha kunskap om typiska inköpsstrategier och dess för- och nackdelar
- Kunna analysera interna optimeringsproblem av logistiska flöden vid olika typiska produktionsmiljöer
- Ha kunskaper om möjligheterna med informationslogistik i industriella verksamheter
- Visa förmåga att såväl skriftligt som muntligt redovisa anvisade problem

### Förkunskaper/Behörighet

Enligt masterprogrammets behörighetskrav samt genomgången föregående Tema produktionssystem 15 hp, Tema Produktsystem 7,5 hp eller motsvarande.

### Lärande och undervisning

Undervisningen ges i form av föreläsningar, övningar, laborationer och seminarier.

### Bedömning och examination



Tentamen 4,5 hp

Laborationer 1,5 hp

Seminarier 1,5 hp

Som betyg på tentamen och kursen som helhet används betygsgraderna Underkänd, 3, 4 och 5.

Laborationer och seminarier betygssätts med Godkänd eller Underkänd.

### **Kurslitteratur och övriga läresurser**

Kompendium med aktuella forskningsartiklar

Titel: DESIGNING & MANAGING THE SUPPLY CHAIN

Författare: Simchi-Leve, D., Kaminsky, H., Simchi-Levi, E

Förlag: McGraw-Hill

ISBN:

Production Management

**Nivå:** Avancerad**Ämne/huvudområde:** IGA**Fördjupning :** A1F**SCB-ämnesnivå:** D**Utbildningsområde:** TE**Revisionsdatum:** 2008-06-30

### Syfte

Kursens syfte är att ge fördjupade insikter i organiseringen och realiseringen av industriell produktion. Produktionen betraktas ur tre olika perspektiv vilka också är sammanlänkade till en helhet. Ett perspektiv är villkoren för människan i arbete ur individuellt, tekniskt och organisatoriskt perspektiv. Det andra perspektivet är utvärdering och mätning av produktionens prestanda från detaljnivå till helhetsnivå. Kvalitetsutveckling är det tredje perspektivet och behandlar kvalitetstänkande och tillämpning för att nå en störningsfri produktion.

### Innehåll

Kursen innehåller följande moment:

- Människans förutsättningar för arbete och arbetsutformning: fysiologisk belastning, fysiska arbetsmiljöaspekter, kognition, stress, skiftarbete, kemiska hälsorisker
- Sociotekniska system: teoretisk grund, systemmodeller, tillämpningar, verksamhetsutveckling och action research
- Arbetsmiljölagstiftning och arbetsrätt: generell utveckling i västvärlden, systemtillsyn
- Organisationsformer i produktion: inverkan av delaktighet, grupparbete, arbetsinnehåll, repetitivitet
- Verksamhetsmätning och utvärdering av produktion: produktivitetmätning, nyckeltal, Avix eller motsvarande, balanced scorecard
- Fördjupning i produktionsekonomi, lönebildning
- Statistisk försöksplanering
- Tekniskt underhåll, TPM
- Ständiga förbättringar
- Grunderna i och tillämpningen av moderna kvalitetsfilosofier såsom TQM och Six Sigma

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

- ha kunskap om och kunna bedöma ett företags produktionsorganisation i förhållande till de anställda och den omgivning företaget verkar i
- ha kunskap om och utförligt kunna redogöra för produktionsorganisationens olika delar och hur dessa samspelar till effektivitet och uthållighet
- ha kunskap om och kunna utveckla produktionsverksamhet
- ha kunskaper om och kunna bedöma arbetsutformning utifrån människans olika förutsättningar ur biologiskt, informationsbehandlande, psykiskt och socialt perspektiv
- känna till riktlinjer i lagstiftningen inom arbetsmiljöområdet och dess konsekvenser för produktion
- ha kunskap om och kunna utvärdera och mäta produktionsverksamhet på olika organisatoriska nivåer från individ till hel produktion
- ha kunskap om lönebildning
- ha kunskap om och kunna tillämpa statistisk försöksplanering
- ha kunskap om och kunna redogöra för villkoren för ständigt förbättringsarbete
- ha kunskap om och kunna redogöra ledning och styrning av tekniskt underhåll
- ha kunskap om och kunna relatera produktionsorganisationen till TQM och Six Sigma och dessa kvalitetsfilosofiers centrala innehåll
- kunna tillämpa kursens kunskapsinnehåll i verklig verksamhet på ett reflekterat sätt och med helhetssyn

### **Förkunskaper/Behörighet**

Enligt masterprogrammets behörighetskrav samt genomgångna kurser i Ledarskap i små och medelstora företag 6 hp, Tema Produktionssystem 15 hp, Tema Produktsystem 7,5 hp, Tema Produktionslogistik (teori) 7,5 hp, Tema Produktionslogistik (projekt) 7,5 hp samt Forsknings- och utredningsmetodik, 7.5 hp eller motsvarande.

### **Lärande och undervisning**

Undervisning ges i form av föreläsningar, laborationer, seminarier och projekt.

### **Bedömning och examination**

Tentamen 6 hp

Projekt 6 hp

Laborationer och seminarier 3 hp

Som betyg på tentamen, projekt och kursen som helhet används betygsgraderna Underkänd, 3, 4 och 5. Laborationer och seminarier betygsätts med Godkänd eller Underkänd.

Laborationer och seminarier kräver obligatorisk närvaro samt aktivt deltagande.

### **Kurslitteratur och övriga läresurser**

Titel: PRODUKTIONSUTVECKLING - UTVECKLING OCH DRIFT AV PRODUKTIONSSYSTEM

Författare: Bellgran, M., Säfsen, K.

ISBN:

Kompendium med aktuella forskningsartiklar

Titel: A GUIDE TO HUMAN FACTORS AND ERGONOMICS, SECOND EDITION

Författare: Helander, M.

Förlag:

ISBN:

Titel: PRODUKTIVITETSPROCESSER

Författare: Helmrich, K.

Förlag: Informgruppens Förlag, Stockholm

ISBN:

Production Systems

**Nivå:** Avancerad

**Fördjupning :** A1F

**Utbildningsområde:** TE

**Ämne/huvudområde:** IGA

**SCB-ämnesnivå:** D

**Revisionsdatum:** 2008-06-30

### **Syfte**

Kursen avser att ge kunskap om utformning av produktionssystem med hänsyn taget till människa, teknik och organisation. Kursen ger insikt i utvecklingsprocessens betydelse för utformning av produktionssystem samt vikten av att beakta företagets produktionsstrategi.

### **Innehåll**

Kursen innehåller följande moment:

- Produktionsstrategier: behovet av olika produktionslösningar
- Utformning av produktionssystem: system- och processperspektiv, hållbarhetsaspekter, produktionsfilosofier, layout, arbetsplatsutformning, organisationsformer, simulering och andra verktyg för systemutformning
- Interorganisatoriska produktionssystem: distribuerade produktionssystem, virtual enterprises, right-sourcing
- Realisering och utvärdering av produktionssystem: organisering, upphandling, drifttagning, upprampning och överlämnade av produktionssystem till driftorganisation, utvärdering av produktionssystem

### **Lärandemål**

Efter genomgången kurs skall studenten

- ha kunskap om och utförligt kunna beskriva hur ett företags produktionsstrategier påverkar utformning och placering av produktionssystem
- ha kunskap om och utförligt kunna redogöra för vad ett produktionssystem är utifrån ett systemperspektiv
- ha kunskap om och utförligt kunna beskriva utvecklingsprocessens roll vid utformning av produktionssystem
- ha insikt i och översiktligt kunna beskriva hur företag går tillväga vid utformning av produktionssystem
- ha kunskap om och kunna tillämpa olika metoder och verktyg vid utformning av produktionssystem
- ha kunskap om och kunna tillämpa olika metoder och verktyg för att utvärdera ett produktionssystemets förmåga
- kunna beskriva hur olika egenskaper i produktionssystem påverkar produktionssystemets förmåga
- ha kunskap om och kunna beskriva hur produktionssystem realiserar och driftsätts
- ha kunskap om och översiktligt kunna redogöra för hur erfarenheter mellan systemutvecklingsprojekt kan tas tillvara
- visa god förmåga att bemöta företag med respekt och integritet
- visa god förmåga att i grupp genomföra och redovisa projekt - och seminarieuppgifter såväl skriftligt som muntligt

### **Förkunskaper/Behörighet**

Enligt masterprogrammets behörighetskrav samt genomgångna kurser Konkurrenskraftig produktion, 7,5 hp, Forsknings- och utredningsmetodik, 7,5 hp samt Ledarskap i små och medelstora företag 6 hp eller motsvarande.

### **Lärande och undervisning**

Undervisning ges i form av föreläsningar, laborationer, seminarier och projekt.

### **Bedömning och examination**

Tentamen 4,5 hp

Projekt 7,5 hp

Laborationer 1,5 hp

Seminarier 1,5 hp

Som betyg på tentamen, projekt och kursen som helhet används betygsgraderna Underkänd, 3, 4 och 5.

Laborationer och seminarier betygssätts med Godkänd eller Underkänd.

Laborationer och seminarier kräver obligatorisk närvaro samt aktivt deltagande.

### **Kurslitteratur och övriga lärresurser**

Kompendium med aktuella forskningsartiklar

Titel: PRODUCTION DEVELOPMENT - DESIGN AND OPERATION OF PRODUCTION SYSTEMS

Författare: Bellgran, M., Säfsten, K.

Förlag: Studentlitteratur, Lund

ISBN:

Product Systems

**Nivå:** Avancerad

**Ämne/huvudområde:** IGA

**Fördjupning :** A1F

**SCB-ämnesnivå:** D

**Utbildningsområde:** TE

**Revisionsdatum:** 2008-06-30

### **Syfte**

Kursen avser att ge studenterna kunskap om hur de aktiviteter som genomförs och de beslut som fattas under produktutvecklingen påverkar möjligheterna till effektiv produktion i form av låga kostnader och god produktkvalitet. Aktiviteternas och beslutens påverkan på produktens miljöprestanda berörs också.

### **Innehåll**

Kursen innehåller följande moment:

- Produktutvecklingsprocessens struktur och innehåll: produktplanering, produktspecifikationer, konceptutveckling, prototypanvändande, etc.
- Metoder och ansatser för produktions- och monteringsanpassad konstruktion
- Produktarkitekturens påverkan på produktion
- Samverkan mellan produktutveckling och produktion
- Kostnadsanalys under produktutvecklingen
- Utveckling av miljöanpassade produkter

### **Lärandemål**

Efter genomgången kurs skall studenten

- ha kunskap om och kunna redogöra för produktutvecklingsprocessens struktur och innehåll
- kunna beskriva och analysera hur olika produktutvecklingsaktiviteter och beslut inverkar på produktionen
- kunna förklara hur produktens fysiska utformning påverkar produktionen
- ha förståelse för samt kunna beskriva olika faktorer som påverkar samverkan mellan produktutveckling och produktion
- ha kunskap om samt kunna tillämpa metoder och ansatser som används i produktutvecklingen i syfte att analysera och förbättra en produkts producerbarhet
- ha insikt i hur man inom ett företag arbetar med att utveckla produktionsanpassade produkter
- kunna relatera ett företags praktiska arbete till teorier om produktionsanpassning av produkter
- ha kunskap om kostnadsstyrningsmetoder som används under produktutvecklingen
- ha kunskap om hur en produkts miljöprestanda påverkas under produktutvecklingen
- visa förmåga att i grupp genomföra och redovisa projekt- och seminarieuppgifter såväl skriftligt som muntligt samt att kritiskt och konstruktivt ge återkoppling på sådan redovisning

### **Förkunskaper/Behörighet**

Enligt masterprogrammets behörighetskrav samt genomgångna kurser i Konkurrenskraftig produktion, 7,5 hp, Forsknings- och utredningsmetodik, 7,5 hp samt Ledarskap i små och medelstora företag 6 hp eller motsvarande.

### **Lärande och undervisning**

Undervisningen ges i form av föreläsningar, övningar, seminarier och projekt.

### **Bedömning och examination**

Tentamen 3 hp

Projekt 3 hp

Övningar och seminarier 1,5 hp

Som betyg på tentamen, projekt och kursen som helhet används betygsgraderna Underkänd, 3, 4 och 5.

Övningar och seminarier betygsätts med Godkänd eller Underkänd.

### **Kurslitteratur och övriga lärresurser**

Kompendium om aktuella forskningsartiklar

Titel: PRODUCT DESIGN AND DEVELOPMENT, Third edition (International edition)

Författare: Ulrich, K.,Eppinger, S

Förlag: McGraw-Hill

ISBN: