



HÖGSKOLAN  
I SKÖVDE

Institutionen för Ingenjörsvetenskap

## TENTAMEN

Kurs Industriell Produktionsteknik

Delkurs

Kurskod PR014G

Högskolepoäng för tentamen 3hp

Datum 2024-05-24

Skrivtid 0830-1230

Ansvarig lärare Victor Hedén

Berörda lärare

Hjälpmedel/bilagor Miniräknare

Övrigt

Anvisningar

- Ta nytt blad för varje lärare
- Ta nytt blad för varje ny fråga delfrågor (a,b) kan besvaras på samma
- Skriv endast på en sida av papperet.
- Skriv namn och personnummer på samtliga inlämnade blad.
- Numrera lösbladen löpande.
- Använd inte röd penna.
- Markera med kryss på omslaget vilka uppgifter som är lösta.



HÖGSKOLAN  
I SKÖVDE

Poänggränser

Gränser U,G,VG	Gränser: A-F
U = mindre än 6p/del	A = 4*VG
G = 6-10p/del	B = 3*VG + 1G
VG=11-15p/Del	C = 2*VG + 2*G
	D = 1 VG +3*G
	E = 4*G
	F = U på någon del

Betygsgränser för att få minst godkänt krävs G på varje del A, B, C och D. Om någon del bedöms som U ska samtliga delar omexamineras.

**Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar**

*Lycka till!*

Antal sidor totalt 8



HÖGSKOLAN  
I SKÖVDE

## Del A (fråga 1, 2, 3) Allmänna frågor Totalt 15p

### Fråga 1) (8p)

Slöserier och problem i produktionen uppstår ibland. I kursen har vi pratat om 7+1 slöserier utifrån Lean produktion

- a. **Välj ut 4** av de 7+1 slöserierna i Lean. **Namnge slöseriet och en metod eller verktyg man skulle kunna reducera respektive slöseri, förklara kortfattat varför metoden eller verktyget hjälper dig.** (det är tillåtet att använda samma metod eller verktyg på flera slöserier om det går men troligen med olika förklaringar) (4p)
- b. Inom Lean produktion pratar man om problem visar sig som slöseri. Förklara med ett **exempel** hur orden Problem, Orsak, Slöseri samt Symtom ihop. (4p)

### Fråga 2) (3p)

Det är vanligt att man i industrin delar in tiden som går åt för att utföra en uppgift i tre (3) kategorier utifrån värde för kundens perspektiv

**Namnge kategorierna samt ge 1 produktionsrelaterat exempel för varje av dessa tre kategorier av tid. (1p/tidskategori)**

### Fråga 3) Tidsbegrepp (4p)

Det finns gott om olika tidsbegrepp både de som har med produktion att göra och de som inte har det.

**Beskriv/definiera 4 produktionsrelaterade tidsbegrepp, du får inte diskutera de i fråga 2 ovan, förklara kortfattat varför det är viktigt att dessa tider är kända.** (1p för varje tidsbegrepp)

## Del B (fråga 4,5) Produktionsberedning Totalt 15p

### Fråga 4) Industriell layout 7p

- a. I kursboken diskuteras fyra olika fabrikslayouter. En av dessa är funktionell verkstad, där placerar du maskiner utifrån av de gör. Till exempel svarvar med svarvar och fräsar med fräsar osv. **Välj en (1) de tre övriga fabrikslayouterna och förklara** hur den fungerar. (3p)
- b. **Förklara och motivera när det är "dåligt" och när det är "bra"** är att välj **din** valda typ av layout. (4p)

### Fråga 5) Beredning (8p)

Produktionsberedning innebär de aktiviteter som förbereder, justerar och modifierar produktstrukturer, såväl som dokumentation för tillverkning när det gäller operativa sekvenser och operationstider.

**Beskriv i korta punkter hur man bör gå tillväga när man produktionsbereder en ny produkt.**

## Del C (fråga 6, 7) Produktion och problemlösning Totalt 15p

### Fråga 6) Utjämning (9p)

Just nu producerar ditt företag 1000 artiklar per dag och ni producerar 5 dagar per vecka, det finns kapacitetsutrymme för att ställa om maskinerna mellan olika sorter 2 gånger per månad.

Under 2 månad så producerar ni totalt 40 000 artiklar (20 arbetsdagar per månad, 8 timmar per dag). Efterfrågan under 2 månader ser du i tabellen nedan:

Artikel	Antal per månad
A	4000
B	16 000
C	20 000

- Visa med en graf/diagram och beskriv** hur du ska planera (ingen layout) produktionen för att kunna producera tillräckligt många för att täcka efterfrågan **och ge en kort förklaring till varför.** (2p)
- Företaget skulle vilja producera alla tre artiklarna varje dag. **Nämn en sak som är väldigt viktig att göra i processen**, för att kunna producera alla tre artiklarna på samma dag? (1p)
- Vad vinner företaget på om det går att producera alla tre artiklarna på samma dag, förklara?** (2p)
- Beskriv ett verktyg/metod** som är inriktat på att hjälpa dig att lättare uppfylla kravet i 6b ovan. (4p)

### **Fråga 7) Problemlösning (6p)**

Att använda PDCA är ett bra sätt att organisera ständiga förbättringar. Den första fasen P, Plan-fasen, är den fas där problem definieras, undersöks och lösningar på problem föreslås. (max 2 poäng per verktyg/metod)

**Namnge och förklara tre (3) verktyg eller metoder som du kan använda när du arbetar med problemlösning enligt PCDA.**



HÖGSKOLAN  
I SKÖVDE

## Del D (fråga 8, 9) Produktionslogistik Totalt 15p

### Fråga 8) Logistik på arbetsplatsen (7p)

Vid planeringen av arbetsplatsen är det viktigt att även ta hänsyn till hur vi ska få material till och från arbetsplatsen. Det gäller ju också att operatören har artiklarna när operatören behöver dem.

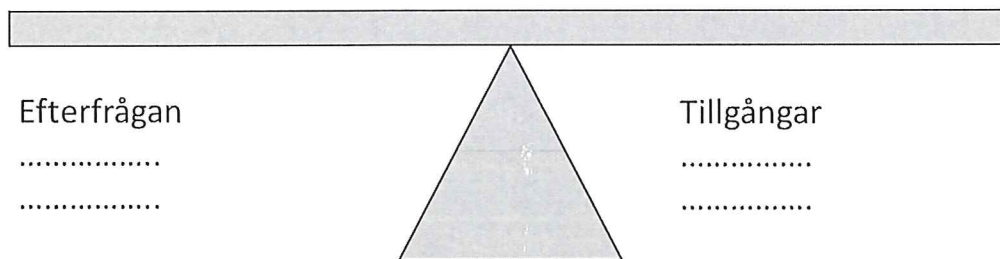
- a) Vi har pratat om 3 "principer" Flexibilitet, Motverka slöseri samt Totalkostnadssyn. **Visa med ett exempel** hur saker kan bli både billigare och dyrare när man inte tittar på helheten. (2p)
- b) **Förklara med ett industrirelaterat exempel varför det är viktigt** att förbruka och förflytta materialet i en viss ordning (tex FIFO först in, Först ut) i produktion. (2p)
- c) Visa med **ett exempel** varför materialhanteringen kan få problem om produktionen inte håller sig till den beslutade TAKT-tiden. (Alltså antingen producerar produktion betydligt snabbare eller betydligt långsammare än TAKT-tiden) (3p)

### Fråga 9 Produktionsplanering (8p)

När det gäller produktionsplanering finns det olika metoder för planering; nettobehovsplanering, beställningspunkt med flera.

- Det finns olika beställningssystem, här vill jag att du visar hur ett "2-Bingesystem" eller ett "Kanbansystem" fungerar. (4p)**
- Med planering försöker man komma till en balans mellan Efterfrågan och Tillgångar. **Vad består Efterfrågan och Tillgångar av nämn två saker på vardera sida. (2p)**

Balansen mellan tillgång och efterfrågan



- Diskutera och förklara de tänkbara möjliga konsekvenserna om det skulle finnas obalans mellan tillgångar och efterfrågan. (2p)**