



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

Institutionen för Ingenjörsvetenskap

TENTAMEN

Kurs Industriell Produktionsteknik

Delkurs

Kurskod PR014G

Högskolepoäng för tentamen 3hp

Datum 2025-05-23

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 9



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

Fråga 1) MUDA, MURA, MURI (8p)

I kuren och kurslitteraturen diskuteras olika former av slöserier. Muda uttrycks som 7+1 slöserier, andra begrepp som också tas upp i sammanhanget är Muri och Mura.

Välj 4 av de 7+1 slöserierna, namnge dem och förklara korta vad det är samt ge ett kort exempel på hur man kan minska eller upptäcka dem.

Fråga 2) (3p)

I kurslitteraturen säger de att man kan dela upp cykeltiden i tre (3) tidskategorier, utifrån kundperspektivet. **Namnge tidskategorierna samt ge ett kort exempel på varje kategori.**

(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.

För varje svarsalternativ kryssa i rätt, fel eller inte alls. Varje korrekt delsvar ger 1 poäng, varje fel svar ger -1 poäng, du kan aldrig få mindre än 0 poäng på uppgift 3.

	En taktid på 6 minuter innebär att:	Rätt	Fel
a)	Ingen station på line tar mer än 6 minuter		
b)	För att hinna med kundernas efterfrågan måste vi i snitt producera en produkt var 6:e minut		
c)	Varje produkt tar totalt 6 minuter att producera		
d)	Att den värdeskapande tiden är 6 minuter per produkt		



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

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

Fråga 4) Industriell layout 7p

Kurslitteraturen tar upp 4 olika industriella layouter för tillverkning

Välj 2 av de 4 layouterna. För varje vald layout ska du: namnge, beskriva hur de fungerar och diskutera under vilka förutsättningar som de kan vara lämpliga att använda.

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 hur man bör gå tillväga när man produktionsbereder en ny produkt.



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

Fråga 6) Utjämnning (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 månader producerar ni totalt 40 000 artiklar (20 arbetsdagar per månad, 8 timmar per dag). Ni ska planera på månadsbasis alltså kunden vill ha en leverans per månad och det är samma efterfrågan varje månad. Ta artikel B som exempel, kunden vill alltså ha 2000 artiklar av B varje månad. Efterfrågan under 2 månader ser du i tabell 1 nedan:

Artikel	Antal per månad
A	16 000
B	4 000
C	20 000

Tabell 1: Efterfrågan på artikelnummernivå

- 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. För att kunna producera alla tre artiklarna på samma dag (förutsatt att du fortfarande ska kunna producera 1000 detaljer per dag). **Vad behöver ändras i processen, nämn den viktigaste saken och beskriv övergripande ett verktyg/metod** som är inriktat på att hjälpa dig att lättare uppfylla kravet. (5p)
- Förklara någon positiv effekt för företaget, om det går att producera alla tre artiklarna på samma dag?** (2p)



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

Fråga 7) Problemlösning (6p)

I kursen har vi arbetat och tagit upp flera olika metoder / verktyg för som används vid problemlösning.

Välj 3 verktyg /metoder som vi har tagit upp i kursen. **Beskriv kort hur de fungerar och vad de hjälper dig med i problemlösningen.**

(max 2 poäng per verktyg/metod)



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** på varför det är viktigt att ta hänsyn till totalkostnaden när du planerar hur du ska köpa in material till produktion. (3p)
- b) Många använder någon form av system för att de ska ha ordning på materialet vid förflyttning internt i fabriken. Några använder FIFO (Först in, Först ut). **Förklara med ett industrirelaterat exempel varför det är viktigt** att ha kontroll på flödet så att materialet förbrukas och förflyttas i en bestämd ordning i produktionen. (2p)
- c) Vilket "tidsbegrepp" är det som bör synkronisera produktionsflödet med logistikflödet, **namnge begreppet och förklara kortfattat**. (2p)

Fråga 9 Produktionsplanering (8p)

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

- a) Bild 1 nedan visar ett diagram för hur ett "Beställningspunktssystem" fungerar, några saker är utbytta mot Bokstäverna A, B, C, D och X. **Skriv vad det är bokstäverna A, B, C, D och X symboliserar i diagrammet. (2p)**

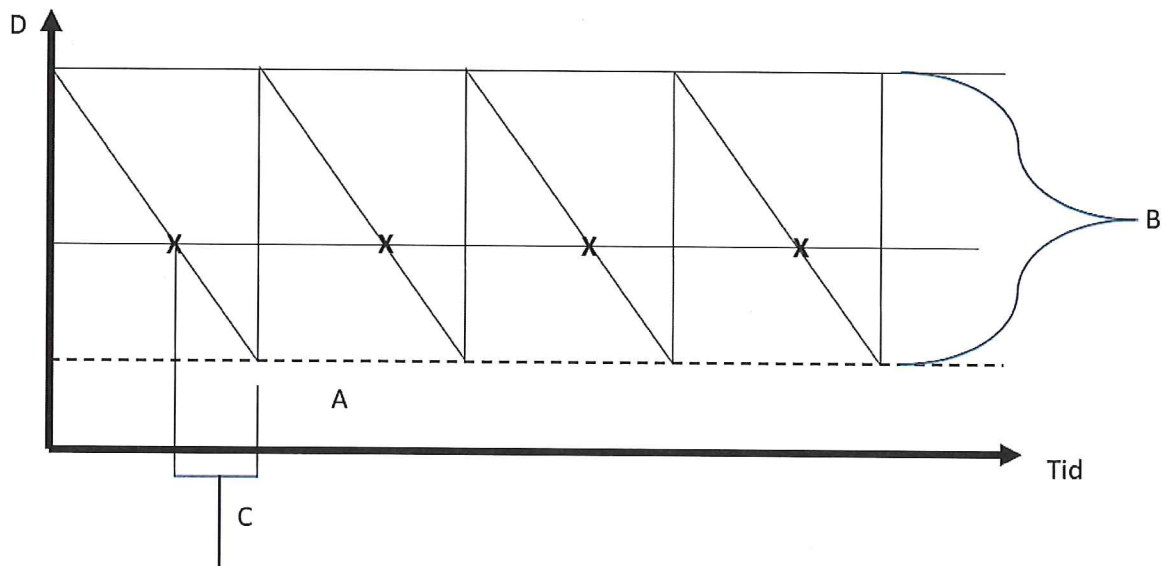


Bild 1: Diagram för "Beställningspunktssystem"

- b) Vad kommer du att få använda om du inte flyttar beställningspunkten, samtidigt som efterfrågan ökar från kunden. (1p)

Fråga 9 fortsätter på nästa sida

- c) Med planering försöker man komma till en balans mellan Efterfrågan och Tillgångar. **Ge två exempel på vad Efterfrågan och Tillgångar består av i bild 2. (2p)**

Balansen mellan tillgång och efterfrågan

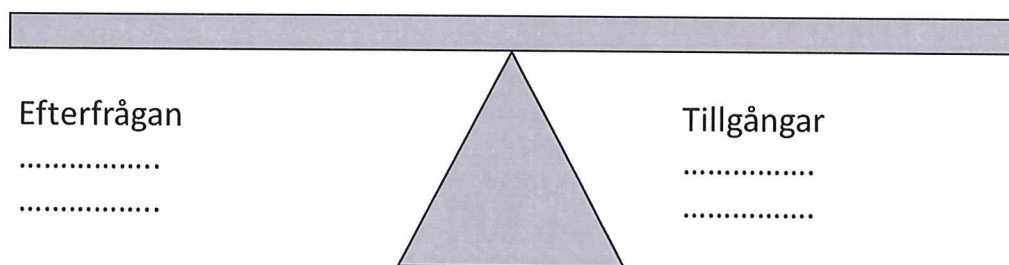


Bild 2: Balansen mellan tillgång och efterfrågan

- d) Lager är ju ett av slöserierna i Lean, men vi är i många fall beroende av ett säkerhetslager för att klara av osäkerheter av olika slag. **Ge 3 korta exempel på olika osäkerheter man vill gardera sig emot. (3p)**