

Institutionen för Ingenjörsvetenskap

TENTAMEN

Kurs: **Kvalitetsteknik för Tekniker**

Delkurs: Skriftlig tentamen

Kurskod: PRO30G

Högskolepoäng för tentamen: 2

Datum: 21 november 2025

Skrivtid: 08.15-12.30

Ansvarig lärare: Docent, Dr L.Y. Ljungberg, Dr Amir Ghasemi

Examinator: Dr R. Senington

Hjälpmedel: Skrivhjälpmedel, bifogat formelblad (tabell) och miniräknare

- Anvisningar
- ☒ Alla svar ska skrivas på svarsbladet i tentamenstesen.
 - ☒ Skriv namn och personnummer på samtliga inlämnade blad.
 - ☒ Endast i undantagsfall görs kompletteringar på numrerade lösblad.
 - ☒ Använd inte röd penna.
 - ☒ Markera med kryss på omslaget vilka uppgifter som är lösta.

Poänggränser för del A och B tillsammans:

≥10 p betyg G

≥16 p betyg VG

OBS! Minst 1 poäng per fråga i A-delen nedan måste uppnås (erhållas) samt totalt

minst 10 poäng på del A och B tillsammans. I annat fall måste tentamen göras om!!

Svar kan ges på svenska eller engelska! Totalt innehåller tentamen 7 st frågor!

Till vissa uppgifter ges hänvisningar, inom parentes, till Handouts eller sidhänvisningar till kursboken där svaren finns!

Skrivningsresultat offentliggörs Q3s normalt inom 18 arbetsdagar!

Lycka till!

Del A.

Kursmål som ska täckas upp i denna del:

- Fråga nr 1. "Beskriva centrala begrepp inom sannolikhetslära för processtyrning"
- Fråga nr 2. "Beskriva vanliga standarder för kvalitetssäkring, exempelvis ISO 9000"
- Fråga nr 3. "Beskriva grundläggande metoder för kvalitetsteknik"

OBS! Varje enskild fråga (1-3) i del A måste besvaras korrekt eller delvis korrekt för att tentamen ska vara godkänd. Om någon av de tre frågorna helt saknar poäng blir hela tentamen underkänd. Max 9 p totalt i del A.

1. I en viss stad har människornas åldrar en normalfördelning med ett medelvärde på 45 år och en standardavvikelse på 2 år. (3p)
 - a) Hur stor andel (%) av människorna i denna stad är över 49 år?
 - b) Hur stor andel (%) av människorna i denna stad är 48 till 49 år?
 - c) Plotta normalfördelningskurvan med de svaren till delarna a) och b)?

Vi har formeln: $Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$

2.
 - a) Nämn minst två viktiga fördelar som man erhåller då man använder ISO 9000 (2p) (s 525 ff)
 - b) Vad innebär en så kallad tredjepartscertifiering enligt ISO 9001? (1p) (s 539)
3.
 - a) Vad skiljer subjektiv kvalitet från objektiv kvalitet? (1p) (H 1)
 - b) Vad innebär offensiv kvalitetsutveckling? (1p) (s 42, 47 ff)
 - c) Nämn minst två viktiga kriterier som utvecklats under de senaste åren för att öka kvaliteten på tjänster! (1p) (s 83 ff)

Del B.

Allmänna frågor.

Fullständiga svar med motivering krävs! Rita gärna figurer, även då detta inte krävs! Max 12 p totalt i del B.

4. Berätta lite om hur en normalfördelning ser ut och hur man kan få variationer i en sådan kurva i praktiken! (3p)
5. Nämn och förklara minst tre nackdelar med att öka en produkts livslängd. (3p)
6. Berätta kortfattat om följande tre personers olika bidrag till kvalitetsutvecklingen: (3p)
 - a) Josef M. Juran (s 74 ff)
 - b) W. Edwards Deming (s 73 ff)
 - c) Genichi Taguchi (s 352 ff)
7. Berätta om begreppen *Extern Kundnöjdhet* och *Intern Kundnöjdhet* och vad som skiljer dessa begrepp åt. (3p) (s 102 ff och s 140 ff)

TENTAMEN I KVALITETSTEKNIK FÖR TEKNIKER, 2025-11-21

SVARSBLAD FÖR: (Namn) _____

(Pers-nr) _____ (Program/Fristående) _____

Del A	OBS! Varje fråga (1-3) i del A måste vara godkänd, dvs den ska besvaras korrekt eller delvis korrekt. Annars blir hela tentamen underkänd!
1. (3p)	
2. (3p)	
3. (3p)	

TENTAMEN I KVALITETSTEKNIK FÖR TEKNIKER, 2025-11-21

SVARSBLAD FÖR: (Namn)_____

(Pers-nr)_____ (Program/Fristående)_____

Del B	
4. (3p)	
5. (3p)	

TENTAMEN I KVALITETSTEKNIK FÖR TEKNIKER, 2025-11-21

SVARSBLAD FÖR: (Namn)_____

(Pers-nr)_____ (Program/Fristående)_____

Del B	
6. (3p)	
7. (3p)	

[illegible]