

Institutionen för Ingenjörsvetenskap

TENTAMEN

Kurs: **Kvalitetsteknik för Tekniker**

Delkurs: Skriftlig tentamen

Kurskod: PRO30G

Högskolepoäng för tentamen: 2

Datum: 22 november 2024

Skrivtid: 08.15-12.30

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

Examinator: Dr R. Senington

Hjälpmedel: Skrivhjälpmedel, bifogat formelblad 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 sidhänvisningar inom parentes till kursboken där svaren finns!

Skrivningsresultat offentliggörs 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"

Max 9 p i del A. 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.

1. I en viss stad har människornas åldrar en normalfördelning med ett medelvärde på 45 år och en standardavvikelse på 2 år.
 - 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) Berätta om bakgrunden och uppkomsten av kvalitetsledningssystemet ISO 9000 (2p) (s 525)
 - b) Beskriv på ett kortfattat och enkelt sätt vad ett kvalitetsledningssystem innebär. (1p) (s 526)
3.
 - a) Ge en övergripande och generell förklaring på begreppet kvalitet. (1p)
 - b) Antag sedan att du som kund ska köpa en relativt enkel produkt som en stol. Redogör för minst tre objektiva respektive subjektiva kriterier på kvalitet som kan kopplas till stolen. (2p) (s 21 ff)

Del B.

Allmänna frågor

Fullständiga svar med motivering krävs! Rita gärna figurer, även då detta inte krävs!

4. Berätta lite om huvudtankarna som förknippas med följande personer: F.W. Taylor, Joseph M. Juran och W. E. Deming. (3p) (s 70-75)
5. Rita en enkel bild som förklarar hur *Kanomodellen* för kundtillfredsställelse fungerar. Berätta även kort om hur modellen fungerar. (3p) (s 104-106)
6. Berätta om tre olika så kallade förbättringsverktyg. (Anm. "Förbättringsverktygen" är typiskt 7 st och benämns ofta "The seven Quality Control tools") (3p) (s 216 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, 2024-11-22

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, 2024-11-22

SVARSBLAD FÖR: (Namn) _____

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

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

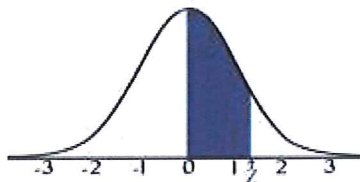
TENTAMEN I KVALITETSTEKNIK FÖR TEKNIKER, 2024-11-22

SVARSBLAD FÖR: (Namn)_____

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

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

Z-värde Tabell



STANDARD NORMAL TABLE (Z)

Entries in the table give the area under the curve between the mean and z standard deviations above the mean. For example, for $z = 1.25$ the area under the curve between the mean (0) and z is 0.3944.

[illegible]