

Institutionen för Ingenjörsvetenskap

TENTAMEN

Kurs: **Kvalitetsteknik för Tekniker**

Delkurs: Skriftlig tentamen

Kurskod: PRO30G

Högskolepoäng för tentamen: 2

Datum: 18 januari 2025

Skrivtid: 09.15-13.30

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!

Z-Tabell bifogad i tentamen!

Skrivningsresultat offentliggörs normalt inom 18 arbetsdagar!

Lycka till!



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

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 följer längderna på basketspelare en normalfördelning med ett medelvärde på 190 cm och en standardavvikelse på 5 cm.
 - a) Vilken procent (%) av basketspelarna i denna stad är längre än 200 cm?
 - b) Vilken procent (%) av basketspelarna i denna stad är kortare än 185 cm?
 - c) Vilken procent (%) av basketspelarna i denna stad är mellan 195 cm och 200 cm?
 - d) Rita upp normalfördelningskurvan med hjälp av svaren på del a), b) och c).

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

2.
 - a) Berätta hur certifiering av ISO 9000 fungerar. (1p) (s 539 ff)
 - b) Beskriv på ett kortfattat och enkelt sätt vad ett kvalitetsledningssystem innebär. (1p) (s 526)
 - c) Nämn någon av de sju principer som ligger till grund för ISO 9000. (s 528)
3.
 - a) Ge en generell förklaring på begreppet kvalitet. (1p)
 - b) Redogör för minst tre objektiva respektive subjektiva kriterier på kvalitet som kan kopplas till en tjänst. (2p) (s 21 ff)



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

Del B.

Allmänna frågor

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

4. Berätta lite om hur Japan utvecklade sitt betydelsefulla kvalitetstänkande som är i fokus även i dagens samhälle. (3p) (s 75 ff)
5. Berätta om vad *Kundanpassning* innebär. Ange tre viktiga punkter! (3p) (s 109 ff)
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 översiktligt om begreppet *The Toyota way* och nämn även minst två av de fem viktiga värderingarna som kännetecknar detta tänkande. (3p) (s 603 ff)



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

z	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
+0	.50000	.50399	.50798	.51197	.51595	.51994	.52392	.52790	.53188	.53586
+0.1	.53983	.54380	.54776	.55172	.55567	.55966	.56360	.56749	.57142	.57535
+0.2	.57926	.58317	.58706	.59095	.59483	.59871	.60257	.60642	.61026	.61409
+0.3	.61791	.62172	.62552	.62930	.63307	.63683	.64058	.64431	.64803	.65173
+0.4	.65542	.65910	.66276	.66640	.67003	.67364	.67724	.68082	.68439	.68793
+0.5	.69146	.69497	.69847	.70194	.70540	.70884	.71226	.71566	.71904	.72240
+0.6	.72575	.72907	.73237	.73565	.73891	.74215	.74537	.74857	.75175	.75490
+0.7	.75804	.76115	.76424	.76730	.77035	.77337	.77637	.77935	.78230	.78524
+0.8	.78814	.79103	.79389	.79673	.79955	.80234	.80511	.80785	.81057	.81327
+0.9	.81594	.81859	.82121	.82381	.82639	.82894	.83147	.83398	.83646	.83891
+1	.84134	.84375	.84614	.84849	.85083	.85314	.85543	.85769	.85993	.86214
+1.1	.86433	.86650	.86864	.87076	.87286	.87493	.87698	.87900	.88100	.88298
+1.2	.88493	.88686	.88877	.89065	.89251	.89435	.89617	.89796	.89973	.90147
+1.3	.90320	.90490	.90658	.90824	.90988	.91149	.91308	.91466	.91621	.91774
+1.4	.91924	.92073	.92220	.92364	.92507	.92647	.92785	.92922	.93056	.93189
+1.5	.93319	.93448	.93574	.93699	.93822	.93943	.94062	.94179	.94295	.94408
+1.6	.94520	.94630	.94738	.94845	.94950	.95053	.95154	.95254	.95352	.95449
+1.7	.95543	.95637	.95728	.95818	.95907	.95994	.96080	.96164	.96246	.96327
+1.8	.96407	.96485	.96562	.96638	.96712	.96784	.96856	.96926	.96995	.97062
+1.9	.97128	.97193	.97257	.97320	.97381	.97441	.97500	.97558	.97615	.97670
+2	.97725	.97778	.97831	.97882	.97932	.97982	.98030	.98077	.98124	.98169
+2.1	.98214	.98257	.98300	.98341	.98382	.98422	.98461	.98500	.98537	.98574
+2.2	.98610	.98645	.98679	.98713	.98745	.98778	.98809	.98840	.98870	.98899
+2.3	.98928	.98956	.98983	.99010	.99036	.99061	.99086	.99111	.99134	.99158
+2.4	.99180	.99202	.99224	.99245	.99266	.99286	.99305	.99324	.99343	.99361
+2.5	.99379	.99396	.99413	.99430	.99446	.99461	.99477	.99492	.99506	.99520
+2.6	.99534	.99547	.99560	.99573	.99585	.99598	.99609	.99621	.99632	.99643
+2.7	.99653	.99664	.99674	.99683	.99693	.99702	.99711	.99720	.99728	.99736
+2.8	.99744	.99752	.99760	.99767	.99774	.99781	.99788	.99795	.99801	.99807
+2.9	.99813	.99819	.99825	.99831	.99836	.99841	.99846	.99851	.99856	.99861
+3	.99865	.99869	.99874	.99878	.99882	.99886	.99889	.99893	.99896	.99900
+3.1	.99903	.99906	.99910	.99913	.99916	.99918	.99921	.99924	.99926	.99929
+3.2	.99931	.99934	.99936	.99938	.99940	.99942	.99944	.99946	.99948	.99950
+3.3	.99952	.99953	.99955	.99957	.99958	.99960	.99961	.99962	.99964	.99965
+3.4	.99966	.99968	.99969	.99970	.99971	.99972	.99973	.99974	.99975	.99976
+3.5	.99977	.99978	.99978	.99979	.99980	.99981	.99981	.99982	.99983	.99983
+3.6	.99984	.99985	.99985	.99986	.99986	.99987	.99987	.99988	.99988	.99989
+3.7	.99989	.99990	.99990	.99990	.99991	.99991	.99992	.99992	.99992	.99992
+3.8	.99993	.99993	.99993	.99994	.99994	.99994	.99994	.99995	.99995	.99995
+3.9	.99995	.99995	.99996	.99996	.99996	.99996	.99996	.99996	.99997	.99997
+4	.99997	.99997	.99997	.99997	.99997	.99997	.99998	.99998	.99998	.99998



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

TENTAMEN I KVALITETSTEKNIK FÖR TEKNIKER, 2025-01-18

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)	



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

TENTAMEN I KVALITETSTEKNIK FÖR TEKNIKER, 2025-01-18

SVARSBLAD FÖR: (Namn) _____

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

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



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

TENTAMEN I KVALITETSTEKNIK FÖR TEKNIKER, 2025-01-18

SVARSBLAD FÖR: (Namn) _____

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

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