

Tematické okruhy pro státní závěrečné zkoušky

***bakalářské studium***

studijní obor "Management kvality"

školní rok 2016/2017

1. Pojem kvalita a význam managementu kvality v současném období.
2. Koncepce managementu kvality, charakteristiky a účel.
3. Základní principy managementu kvality.
4. Normy ISO řady 9000, struktura, účel.
5. Procesní přístup v managementu kvality – charakteristiky a nástroje.
6. Základní požadavky na systémy managementu kvality podle ČSN EN ISO 9001.
7. Řízení dokumentů a záznamů, účel a postupy.
8. Struktura dokumentů v systémech managementu kvality.
9. Základní činnosti managementu kvality v nakupování.
10. Základní procesy managementu kvality při realizaci produktů.
11. Ověřování shody/ technická kontrola produktů, účel, druhy a formy organizace.
12. Postupy řízení neshodných produktů, nápravná a preventivní opatření.
13. Základní oblasti managementu infrastruktury, údržba infrastruktury.
14. Pojem a druhy auditů v systémech managementu kvality.
15. Postupy a cíle interních auditů v systémech managementu kvality.
16. Přístupy Evropské unie k zabezpečování kvality a posuzování shody.
17. Modulární pojetí posuzování shody.
18. Role a význam lidského faktoru/ personálního řízení v systémech managementu kvality, efektivní využívání lidských zdrojů v podnikových procesech , osobní kvalita .
19. Požadavky na řízení lidských zdrojů (SŘLZ) v souladu s aktuální verzí norem ISO 9000 .
20. Výchova a vzdělávání pracovníků ke kvalitě, výchovné programy, výcvik a vzdělávání jako proces, měření efektivnosti výcviku, certifikace personálu.
21. Motivace v systémech managementu kvality (definice, formy, předpoklady a příklady účinné motivace).
22. Komunikace v systémech kvality (definice, formy, příklady a vztah k motivaci).

23. Týmová práce – zásady, formy a příklady v managementu (Kroužky kvality, Kaizen, IIP).
24. Tvořivost a inovace v podnikovém řízení.
25. Učící se podnik (definiční vymezení, impulsy a formy), od učící se organizace ke znalostní společnosti.
26. Řízení znalostí v aktuální verzi norem ISO 9000 (data-informace-znalosti), klíčové znalostní procesy.
27. CSR (definiční vymezení, základní oblasti, příklady).
28. CSR, mezinárodní společenská odpovědnost, hodnocení, příklady.
29. Podniková kultura a TQM, specifika podnikové kultury našich podniků.
30. Požadavky na řízení měřicích a monitorovacích zařízení.

## **Teorie pravděpodobnosti a matematická statistika** **B**

1. Náhodný pokus, elementární jev, jev, pravděpodobnost, pravděpodobnostní prostor, operace s jevy, vlastnosti operací s jevy, speciální jevy.
2. Klasická, statistická a geometrická definice pravděpodobnosti: definice, vlastnosti. Kolmogorovy axiomy teorie pravděpodobnosti.
3. Podmíněná pravděpodobnost, věta o pravděpodobnosti průniku a o pravděpodobnosti sjednocení. Věta o úplné pravděpodobnosti, Bayesův vzorec.
4. Opakované nezávislé a závislé pokusy. Nejpravděpodobnější výsledek.
5. Definice náhodné proměnné. Funkce  $p(x)$  a  $F(x)$ : definice, vlastnosti, vzájemné vztahy.
6. Rozdělení rovnoměrné, binomické, hypergeometrické, Poissonovo.
7. Spojitá náhodná proměnná (definice a její důsledky), definice  $f(x)$  a  $F(x)$ , vlastnosti, vzájemné vztahy, rozdělení rovnoměrné, exponenciální.

8. Normální rozdělení, normované normální rozdělení, tabelování distribuční funkce, grafy  $f(x)$  a  $F(x)$ , pravidlo 3 sigma, význam parametrů .
9. Funkce náhodné proměnné a její důležité typy rozdělení: Pearsonovo rozdělení, Fischerovo a Studentovo rozdělení (definice, graf, vlastnosti).
10. Momentová vytvořující funkce (definice, vlastnosti, tvar pro normální rozdělení).
11. Obecné a centrální momenty  $k$ -tého řádu, vztahy, přehled používaných momentů (význam, vlastnosti). Modus.
12. Náhodný vektor – definice funkcí  $p$ ,  $F$ ,  $f$ , vlastnosti a vzájemné vztahy.
13. Číselné charakteristiky náhodného vektoru: vektor středních hodnot, variační matice (definice, výpočet, vlastnosti).
14. Základní a výběrový statistický soubor, variační řada, četnost, výběrové a základní charakteristiky.
15. Číselné charakteristiky výběrového souboru – střední hodnota, rozptyl, variační koeficient, koeficient šikmosti a špičatosti – jejich význam a interpretace.
16. Kvantily: definice, výpočet pro neroztříděný a roztríděný soubor.
17. Třídní rozdělení četností (postup, význam), histogram (použití).
18. Věta o jednom výběru z normálního rozdělení, použití.
19. Věta o dvou výběrech z normálního rozdělení, použití.
20. Teorie odhadu: bodové odhady a intervalové odhady parametrů.
21. Obecný postup testování hypotéz. F-test
22. Dvouvýběrový t-test.
23. Jednovýběrový t-test.
24. Histogram s nerovnoměrným rozdělením. Grubbsův test odlehlých hodnot.
25. Box plot, normální pravděpodobnostní graf. Výhody a nevýhody grafických metod.
26. Regresní analýza – princip, předpoklady, základní pojmy -  $(Y_i, \hat{Y}_i, \varepsilon_i)$
27. Základní věty regresní analýzy -  $\bar{b}$ ,  $\text{var}(\bar{b})$ ,  $\text{test } b_i$
28. Korelační analýza – princip, koeficient korelace (vzorec, výpočet, vlastnosti, test).
29. Index korelace, Spearmanův koeficient korelace.
30. Test nezávislosti v kontingenčních tabulkách.

1. Obsah a význam plánování kvality. Plány kvality.
2. Plánování kvality produktů podle J. M. Jurana. Moderní přístupy k plánování kvality produktů.
3. Metoda QFD a její použití. Základní a zdokonalená varianta Domu kvality. Čtyřmaticový přístup.
4. Přezkoumání návrhu, cíle, zásady, obsah.
5. Metoda FMEA a její použití. FMEA návrhu produktu. FMEA procesu.
6. Analýza způsobilosti procesu, postup, řešení nestandardních situací.
7. Indexy způsobilosti procesu a jejich interpretace. Využití indexů způsobilosti k odhadu výskytu neshodných produktů.
8. Analýza způsobilosti výrobního zařízení.
9. Statistické vlastnosti systémů měření. Analýza systému měření pomocí indexů  $C_g$  a  $C_{gk}$ .
10. Afinitní diagram. Diagram vzájemných vztahů.
11. Systematický diagram. Diagram PDPC. Maticový diagram.
12. Analýza údajů v matici, postup, metody.
13. Síťový graf, postup zpracování a vyhodnocení.
14. Časové rezervy činností. Ganttův diagram.
15. Zlepšování kvality. Cyklus PDCA. Metoda Quality Journal.
16. Variabilita procesu a její analýza (definice, příčiny, metody analýzy). Objasnění pojmů „statisticky zvládnutý proces“ a „způsobilý proces“ a jejich souvislosti.
17. Vývojové diagramy.
18. Bodové diagramy.
19. Ishikawův diagram. Základy brainstormingu.
20. Paretova analýza.
21. Základy statistické regulace procesu – SPC (cíle, principy). Charakteristika základního nástroje SPC.
22. Konstrukce a analýza regulačního diagramu vč. interpretace nenáhodných seskupení.

23. Shewhartovy regulační diagramy (předpoklady pro jejich použití, volba vhodného regulačního diagramu).
24. Fáze SPC.
25. SPC měřením.
26. SPC srovnáváním.
27. Základy statistické přejímky (cíle, principy, základní pojmy, členění). Operativní charakteristika přejímacího plánu.
28. Statistická přejímka srovnáváním.
29. Statistická přejímka měřením.
30. Základní systémy přejímacích plánů (charakteristika, použití).