

Tématické okruhy pro státní závěrečné zkoušky

***Navazující magisterské studium***

studijní obor "Management kvality"

školní rok 2016/2017

# **Integrované systémy managementu**

# **A**

1. Koncepce a principy integrovaných systémů managementu.
2. Aplikace procesního přístupu v systémech managementu kvality.
3. Role vrcholového vedení v systémech managementu.
4. Mise, vize, strategie a politika kvality – význam a obsah. Plánování a přerozdělování cílů kvality.
5. Organizační struktury v systémech managementu kvality.
6. Smysl, postupy a formy přezkoumání systému vedením.
7. Benchmarking – význam, typy a postupy.
8. Metody a postupy měření spokojenosti a loajality externích zákazníků.
9. Charakteristika programů partnerství s dodavateli.
10. Posuzování stavu vyzrálosti systémů managementu u dodavatelů.
11. Význam a postupy měření výkonnosti procesů.
12. Význam a postupy měření výkonnosti systémů managementu kvality a výkonnosti organizací – Balanced Scorecard.
13. EFQM Model Excellence – popis a uplatnění.
14. Sebehodnocení – význam, postupy a techniky.
15. Hodnotící rámec RADAR – charakteristika a uplatnění.
16. Výchova a vzdělávání pracovníků ke kvalitě, výcvik jako proces, měření efektivnosti výcviku, motivace a komunikace v systémech managementu kvality, učící se organizace. Vazby učící se organizace na řízení znalostí.
17. Znalosti, znalostní podnik – definice základních pojmů, historický vývoj. Vztah mezi daty, informacemi a znalostmi. Řízení znalostí v aktuální verzi norem ISO 9000.
18. Znalosti jako konkurenční výhoda. Klíčové procesy řízení znalostí. Investor in People – využití v praxi. Řízení znalostí - motivační faktor a zdroj podnikových bilancí.
19. Základní aktivity v oblasti podnikového řízení znalostí. Implementační perspektiva řízení znalostí. Znalostní účty. Přínosy řízení znalostí.
20. Společenská odpovědnost organizací – definiční vymezení, základní oblasti CSR včetně příkladů, mezinárodní společenská odpovědnost, hodnocení CSR.
21. Systémy péče o stroje a zařízení.
22. Normativní základna.

23. Moderní přístupy ke zvyšování výkonnosti (Six Sigma, TOC, Štíhlá výroba), jejich podobnosti a rozdíly.
24. Časová, prostorová, věcná struktura procesů. Metody jejich analýzy a optimalizace.
25. Akreditace, národní akreditační systém, akreditace zkušebních laboratoří.
26. Certifikace, její uplatňování v různých oblastech hodnocení shody.
27. Úloha a význam zkušebních laboratoří, zkušební metody a zabezpečování jejich kvality.
28. Evropská politika v oblasti akreditace a dozoru nad trhem, její odraz v ČR.
29. Posuzování shody, technické požadavky na výrobky, modulární pojetí PS.
30. Management kvality ve zkušebních laboratořích a jeho hodnocení.

## Metody plánování a zlepšování kvality

**B**

1. Plány kvality, účel použití. Doporučený obsah plánů kvality podle ČSN ISO 10005:2006.
2. Současné přístupy k plánování kvality produktů. Metodika zdokonaleného plánování kvality produktů (APQP). Plány kontroly a řízení.
3. Proces schvalování dílů do sériové výroby (PPAP, PPF).
4. Speciální aplikace metody QFD. Čtyřmaticový přístup. Matice matic.
5. Preventivní přístupy v plánování kvality produktů (přezkoumání návrhu, FMEA). Analýza stromu poruchových stavů (metoda FTA).
6. Analýza způsobilosti procesů. Vzájemné vztahy mezi indexy způsobilosti procesu.
7. Faktory ovlivňující vypovídací schopnost indexů způsobilosti procesu.
8. Citlivost indexů způsobilosti na změny procesu. Intervalové odhady indexů způsobilosti procesu.
9. Analýza způsobilosti procesu v případě neměřitelných znaků kvality.
10. Analýza stability a strannosti systémů měření.
11. Analýza linearitu systému měření.
12. Analýza opakovatelnosti a reprodukovatelnosti měření.
13. Analýza systémů měření při kontrole srovnáváním.
14. Řešení problémů metodikou G8D.
15. Základy managementu projektů. Životní cyklus projektu. Typy organizace projektů. Management kvality projektů podle ČSN ISO 10006:2004.
16. Variabilita procesu a její příčiny. Statistická analýza variability procesu. Statistická stabilita a způsobilost procesu. Jejich vazby. Nástroje jejich analýzy.
17. Metody náhodného výběru kusových výrobků a vzorkování.
18. Principy a cíle SPC. Teoretické základy SPC (SPC jako testování statistické hypotézy, ARL, logická podskupina). Charakteristika základního nástroje SPC (struktura, konstrukce, analýza vč. charakteristiky a interpretace nenáhodných seskupení). Operativní charakteristika regulačního diagramu.

19. Fáze SPC (vč. problematiky tvorby logických podskupin a stanovení jejich velikosti, stanovení délky kontrolního intervalu, jejich vliv na účinnost regulačního diagramu).
20. Shewhartovy regulační diagramy (předpoklady pro jejich použití, metody ověření platnosti těchto předpokladů, volba vhodného regulačního diagramu).
21. Metody SPC pro identifikaci malých odchylek v procesu.
22. Metody SPC pro výrobu s nízkým stupněm opakovatelnosti nebo krátkými výrobními cykly.
23. Metody SPC pro nenormálně rozdělená data.
24. Metody SPC pro simultánní sledování více znaků jakosti na jednom produktu a metody SPC pro autokorelovaná data.
25. Metody SPC pro vysoce způsobilé procesy.
26. Přejímací a modifikované regulační diagramy.
27. Teoretické základy statistické přejímky (formulace statistické přejímky jako testu statistické hypotézy). Členění statistických přejímek. Účinnost a hospodárnost statistických přejímek.
28. Statistická přejímka srovnáváním a měřením.
29. Konstrukce operativní charakteristiky přejímacího plánu pro statistickou přejímku srovnáváním i měřením. Určení parametrů přejímacího plánu. Analýza vlivu změny parametrů přejímacího plánu na rizika dodavatele a odběratele.
30. Systémy přejímacích plánů.

## **Pokročilé statistické metody managementu kvality** **C**

1. Časové řady: klasická metodika – definice časové řady, stacionarita, charakteristiky časových řad.
2. Časové řady: klasická metodika – dekompozice časové řady, modely klouzavých průměrů a exponenciální vyrovnání.
3. Autokorelační funkce: definice, vlastnosti, graf.
4. Boxovy - Jenkinsovy modely: AR, MA, Yule Walkerovy rovnice.
5. Boxovy - Jenkinsovy modely ARMA a ARIMA, operátor B.
6. Metodika určení typu a řádu modelu. Zkrácený zápis modelu.
7. Konstrukce predikčního modelu.
8. Předpoklady regresní analýzy, multikolinearita.
9. Předpoklady regresní analýzy, autokorelace.
10. Předpoklady regresní analýzy, heteroskedasticita.
11. Metod GLS, konstrukce matice V.
12. Lineární regresní model, testování koeficientů, ANOVA v regresní analýze.
13. Taguchiho ztrátová funkce a její využití.
14. Standardizovaná a vícerozměrná ztrátová funkce.
15. Testování normality pomocí normálního pravděpodobnostního grafu.
16. Úplné faktorové plány – konstrukce, výpočet efektu faktoru.
17. Hodnocení významnosti efektu: grafická metoda.
18. Hodnocení významnosti efektu testem.
19. Lineární model a kvadratický model experimentu, stacionární body.
20. Grafické metody - graf interakcí dvou faktorů, úsečkový graf.
21. Částečné faktorové plány – konstrukce, stanovení počtu pokusů a generátorů a zaměnitelných faktorů.
22. Bloky v plánu experimentu: tvorba, vyhodnocení vlivů.
23. Nalezení zaměnitelných faktorů a jejich počtu v částečných plánech.
24. Dynamické plánování experimentů. Zařazení šumů do plánu experimentu.
25. Krychlové, hvězdicové a centrální body: počty, souřadnice, význam.
26. Box-Behnkenovy plány experimentu, tříúrovňové plány, kombinované plány.
27. ANOVA: jednoduché třídění.

28. ANOVA: dvojné třídění.

29. Základní vzorce regresní analýzy: výpočet koeficientů a jejich rozptylu.

30. Korelační analýza: koeficient korelace a index korelace.