

**TÉMATICKÉ OKRUHY KE STÁTNÍ ZKOUŠCE OBORU
ŘÍZENÍ JAKOSTI
AKADEMICKÝ ROK 2023–2024**

B0788P270001 Obor: Řízení jakosti

Předměty Státní závěrečné zkoušky:

1. PROCESNÍ ŘÍZENÍ JAKOSTI
2. METROLOGIE A ZKOUŠENÍ
3. IMPLEMENTACE SYSTÉMU, METODY A NÁSTROJE

PROCESNÍ ŘÍZENÍ JAKOSTI:

1. Koncepce řízení jakosti (standarty, ISO, TQM), Principy managementu kvality a jejich zavedení v praxi. Úloha vrcholového vedení, cíle kvality a jejich tvorba. Nástroje používané pro analýzu cílů kvality.
2. Podstata a význam ekonomiky kvality, modely výdajů vztahujících se ke kvalitě, monitorování nákladů, sledování efektivity zlepšování kvality.
3. Metody a nástroje managementu kvality SPC, hodnocení způsobilosti procesů, analýza měření, vývojový diagram, Ishikawa diagram, Paretova analýza, histogramy, bodový a regulační diagram.
4. Zlepšování kvality, podstata procesů zlepšování, Kaizen, Global 8D, metoda Six Sigma. Audity, zkušebnictví, certifikace.
5. Kvalita v po výrobních etapách uvedení do provozu, monitorování spokojenosti a loajality zákazníka, servis a odpovědnost za výrobek. Management kvality ve službách.
6. Environmentální manažerské systémy a trvale udržitelný rozvoj.
7. Metody a nástroje managementu kvality, sedm základních a sedm nových nástrojů managementu kvality (afinitní diagram, diagram vzájemných vztahů, stromový a maticový diagram, diagram PDPC, síťový graf, vývojový diagram, Ishikawův diagram, Paretoův diagram, histogramy, bodový a regulační diagram).
8. Popisná statistika, grafické znázornění dat, základy pravděpodobnosti, pravděpodobnostní rozdělení, posuzování normality dat.
9. Bodové a intervalové odhady, testy hypotéz o parametrech normálních rozdělení.
10. Korelace, regrese, kontingenční tabulky, analýza rozptylu.
11. Neparametrické metody (Mann-Whitney test, Kruskal-Wallis test, aj.).
12. Vícerozměrná analýza dat (shluková, faktorová analýza).
13. Podnik a podnikání. Struktura majetku podniku. Druhy kapitálu podniku. Rozvaha podniku. Náklady, výnosy, tržby. Hospodářský výsledek.
14. Zisk a jeho druhy. Vazba mezi hospodářským výsledkem a Cash Flow. Kalkulace nákladů a návrh odbytové ceny. Zásoby, zásobování, řízení zásob, obrat zásob, optimální zásoba.
15. Strategie podniku, analýza silných a slabých stránek, cíle podniku a opatření pro jejich dosažení. Život podniku a jeho rozvoj. Pokrok, rozvoj, inovace.
16. Organizace podniku, charakteristika hlavních typů organizační struktury jeho útvarů. Základní principy řízení podniku. Kontrolní a rozborová činnost. Kapacita. Časový fond zařízení
17. Investiční činnost podniku. Skladba investičních nákladů. Rozhodování, příprava a realizace investic. Metody hodnocení investic a inovací.
18. Význam plánování, prvky plánování, druhy plánů, řízení podle cílů MBO, efektivní plánování. Prvky organizační architektury, organizační formy jejich výhody a nevýhody. Vývojové tendence v organizační architektuře.
19. Význam a funkce řízení lidí, náplň řízení lidí, rozhodující personální aktivity. Motivování, vedení a ovlivňování lidí. Vedení prostřednictvím sdílené vize, koordinace. Konflikty na pracovišti.
20. Význam kontroly, její pojetí. Projektování vnitřního kontrolního systému. Komunikace v řízení. Zásady úspěšné komunikace, přenos informací, komunikační dovednosti.

METROLOGIE A ZKOUŠENÍ:

1. Podniková metrologie a úkoly podnikové metrologie, kategorizace měřidel z hlediska průmyslové metrologie, kalibrace a návaznost měřidel, Zákon č. 505/1990 o metrologii, vyhláška MPO č. 264/2000 Sb., o základních jednotkách a ostatních jednotkách a jejich označování.
2. Přehled stavu státní metrologie, schvalování typu měřidla, ověřování, kalibrace, uspořádání a zajištění primární etalonáže v ČR, etalony.
3. Interní a externí kalibrace, stanovení rekalibračních intervalů, stanovení doby platnosti kalibrace, metrologický řád firmy a metrologická konfirmace.
4. Metody měření, chyby a nejistoty měření, metrologické požadavky normy ČSN EN ISO 9000 a systémy managementu měření podle ČSN EN ISO 10 012.
5. Vznik technické normalizace, její účel, technické normy, tvorba technických norem, technické normalizační komise.
6. Základní tvorba norem na mezinárodní, evropské a národní úrovni, systém technické normalizace, legislativní podpora užití technických norem.
7. Zkušební, inspekční, certifikační organizace České republiky, Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky. Základní pravidla vstupu výrobku na trh, Zákon 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh.
8. Způsoby a pravidla zobrazování technických objektů na výkresech. Metody promítání, pohledy, řezy, průřezy. Metody kótování. Normalizace technických výkresů. Druhy výkresů, formáty výkresů, druhy čar, technické písmo. Měřítka zobrazení. Popisové pole a seznam položek. Předepisování přesnosti rozměrů. Soustava tolerancí a uložení ISO, druhy uložení, vůle, přesahy.
9. Popisová pole a seznamy položek. Polotovary a materiály, jejich předepisování v technické dokumentaci. Kovové materiály, vlastnosti, druhy zkušebních metod. Státní zkušebnictví. Schémata - kreslení, značky pro schémata, kinematická, technologická a elektrotechnická.
10. Vlastnosti přístrojů (statická a dynamická charakteristika, přesnost, citlivost, spolehlivost). Vyhodnocování měření, směrodatná odchylka, nejistoty typu A a B, kombinovaná nejistota, chyba nepřímo měřených veličin.
11. Principy snímačů (pasivní, aktivní). Snímače odporové, indukčnostní, kapacitní, piezoelektrické, termoelektrické, ultrazvukové, fotoelektrické snímače – princip.
12. Základní principy snímačů a metod pro měření polohy, vzdálenosti, měření času, rychlosti a zrychlení, kmitočtů a frekvence otáčení, měření sil, krouticího momentu a mechanického výkonu.
13. Základní principy snímačů a metod pro měření teplot a tepelného výkonu, tlaku, výšky hladiny, průtoku, množství tekutin, stanovení vlastností tekutin.
14. Metalografie, účel, požadavky, postupy odběrů vzorků (dělení materiálu, preparace, broušení, leptání), chemické látky v metalografii, legislativa pro nakládání s NCHLaP.
15. Metalografické metody zkoušení, podstata přípravy vzorků, zařízení pro přípravu vzorků, elektrolytické leštění, normy používané v metalografii (kvalitativní a kvantitativní hodnocení struktur).
16. Optická makroskopie a mikroskopie, základy mikroskopie, zvýraznění barevného kontrastu, obrazová analýza, kvantitativní metalografie, kalibrace, používané statistické metody.
17. Laserová mikroskopie, elektronová mikroskopie a jejich využití, EDS analýzy, EBSD analýzy, struktury a vady slitin.
18. Systém řízení jakosti v laboratoři, akreditace zkušební laboratoře, normy používané v metalografii (kvalitativní a kvantitativní hodnocení struktur), metalografie při řešení výrobních problémů a reklamaci.
19. Mezní stavy materiálů – trvalá deformace, lomy, únava, tečení, zkoušky mechanických vlastností materiálů (statické zkoušky, dynamické zkoušky, rázové a cyklické, zkoušky pevnosti, zkouška rázem, zkoušky únavy materiálu, zkoušky tvrdosti).
20. Technologické zkoušky (zkoušky prokalitelnosti, zkoušky druhu materiálu – jiskrová, zkouška kovatelnosti, svařitelnosti, obrobitelnosti, zkoušky plechů, drátů, plochého tyčového materiálu a trubek).

IMPLEMENTACE SYSTÉMU, METODY A NÁSTROJE:

1. Procesní model organizace v rozsahu požadavků ISO 9001, vyhodnocování a zlepšování procesů.
2. Požadavky a návaznost kontextu organizace, rozsahu QMS, procesního modelu organizace, politiky a cílů kvality v rozsahu požadavků ISO 9001.
3. Požadavky na řízení podpůrných procesů QMS v rozsahu ISO 9001.
4. Hlavní požadavky na realizační procesy QMS v rozsahu ISO 9001.
5. Hlavní zpětné vazby při vyhodnocování a zlepšování QMS v rozsahu požadavků ISO 9001.
6. Plánování interních auditů QMS dle požadavků ISO 9001 a metodiky ISO 19011.
7. Realizace interního auditu QMS dle požadavků ISO 9001 a metodiky ISO 19011.
8. Využití interních auditů ke zlepšování QMS v rozsahu požadavků ISO 9001.
9. Kvalifikace a osobnost interního auditora QMS.
10. Zajišťování kvality v předvýrobních etapách (plánování kvality, výběr a hodnocení dodavatelů, APQP, PPAP, FMEA, QFD, stanovení CTQ parametrů, kontrolní plán).
11. Zajišťování kvality ve výrobě (hlavní činnosti v oblasti řízení kvality ve výrobě, používané metody a nástroje, způsobilost procesu, SPC, AQL).
12. Zajišťování kvality v povýrobních etapách (řešení stížností a reklamací, G8D, zlepšování procesů a zvyšování výkonnosti organizace).
13. Využití nástrojů a metod řízení kvality v podnikové praxi (7 základních a 7 manažerských nástrojů kvality, jejich konstrukce a použití při řešení problémů v organizacích).
14. Plánování a vyhodnocování experimentů (experiment s jedním zkoumaným faktorem, více-faktoriální experiment, dílčí (frakcionální) faktoriální experiment).
15. Úvod do projektového managementu. Typy projektů. Životní cyklus projektu. Příprava projektu a plánování projektu.
16. Riziko v podnikání. Interní a externí rizika. Typologie rizik. Identifikace rizik. Základní metody identifikace rizik.
17. Hodnocení rizik. Metody analýzy rizik. Ošetření rizik. Techniky a nástroje řízení rizik, příčiny vzniku rizik. Metodiky managementu rizik projektů.
18. Základní charakteristiky racionalizace práce, přístupy k racionalizaci, měření a analýza práce, ekonomika pracovních pohybů, ergonomie a antropometrie, ergonometrické zásady pro navrhování pracovních systémů, pracovní prostředí.
19. Měření práce, základní metody zjišťování a určování spotřeby času, přímé a nepřímé měření (metodika MOST).
20. Stanovení norem spotřeby času; normování výrobních operací, pomocných a obslužných operací (seřizovači, údržba, kontrola), kalkulace norem.