

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

1. **Technologické vlastnosti litin, ocelí a neželezných slitin:** slévateľnosť, tvariteľnosť, svařitelnost a faktory které je ovlivňují.
2. **Důsledky objemových změn při tuhnutí a chladnutí odlitků a opatření proti vzniku vad.**
3. **Metalurgie litin, ocelí a slitin Al, Mg a Cu:** výchozí suroviny, tavící agregáty, tavení, lící teploty, ochrana a úpravy tekutého kovu, modifikace, očkování a tepelné zpracování.
4. **Technologie výroby modelů, slévárenských forem, jader, lití a úprav odlitků.**
5. **Plošné tváření:** materiály, polotovary, nástřihové plány, nástroje, stroje a zařízení, postupy.
6. **Objemové tváření:** polotovary, tvářecí teploty, síly a práce; nástroje, strojní vybavení, postupy.
7. **Tavné a tlakové svařování:** zdroje tepla, typy spojů, ochrana svaru, způsoby, postupy.
8. **Tepelné dělení.**
9. **Ověřování jakosti svarových spojů.**
10. **Koroze a povrchové úpravy:** ochrana před korozí, funkce a typy povlaků, postupy.
11. **Technologie obrábění:** výrobní metody, dokončovací metody obrábění.
12. **Teorie obrábění:** proces tvoření třísky, síly při obrábění, tepelné jevy.
13. **Obráběcí nástroje:** řezné materiály, opotřebení nástroje, geometrie nástroje.
14. **CNC stroje:** technologické možnosti a programování CNC strojů
15. **Zásady tvorby výrobních postupů.**
16. **Technologická typizace, standardizace a normalizace.**
17. **Skupinová technologie:** projektování standardních technologických míst.
18. **Ekonomické hodnocení variant technologických postupů.**
19. **Základy technologického projektování montážního procesu.**
20. **Řízení jakosti:** 7 základních + 7 nových nástrojů řízení jakosti.

EKONOMIKA A MANAGEMENT

1. **Charakteristika podnikového managementu.** Vývojové etapy managementu, charakteristika manažerských funkcí, plánovací procesy v podniku, využití metody CPM v plánování, vícekritériální hodnocení variant, organizování a druhy organizačních struktur, management lidských zdrojů, vedení lidí a motivace, význam kontroly a auditu v podnikovém řízení.
2. **Marketing a jeho význam pro podnik.** Východiska marketingu, marketingový mix a jeho nástroje, základní členění tržních vztahů, segmentace, targeting, positioning, produkty a jejich tržní postavení (použití matice BCG a matice GE).
3. **Význam strategického managementu pro podnik.** Základní pojmy (vize, mise, strategie a podnikové cíle), rozdíl mezi operativním a strategickým managementem, hierarchie strategií, hlavní faktory podnikatelského prostředí (analýza vnitřní prostředí, obecného a oborového okolí podniku), matice SWOT, Porterův pětifaktorový model, generické strategie.
4. **Důsledky základních principů ekonomické teorie** pro podnikovou ekonomiku: teorie užitku, omezený důchod (zdroje), základní ekonomické funkce a jejich kombinace, typické situace na trhu (volná soutěž, přechod k nedokonalé konkurenci, monopol, oligopol).
5. **Role nákladů a výnosů v podnikové ekonomice.** Členění nákladů, účetní a manažerský přístup. Manažerský přístup k provozním rozpočtům. Kalkulace nákladů na produkty a její hlavní postupy. Konstrukce soudobého kalkulačního vzorce. Target Costing.
6. **Manažerský pohled na účetnictví.** Technické principy účetnictví. Základní bilance, jejich náplň a jejich souvislost. Proč technik musí znát základy účetnictví. Pružnost účetního systému. Ukazatel EVA a jeho využití.
7. **Řízení podnikové likvidity.** Úkoly a cíle finančního řízení. Charakteristika, management, účel a financování pracovního kapitálu. Řízení pohledávek. Význam, účel, datová základna, druhy, kontrola a proces tvorby finančních plánů.
8. **Finanční analýza podnikové výkonnosti a investic.** Analýza a interpretace finančních výkazů. Charakteristika, užití a interpretace ukazatelů finanční výkonnosti. Charakteristika investičních rozhodovacích procesů. Metody hodnocení investic.
9. **Finanční zdroje podniku.** Kritéria rozhodování, druhy a charakteristika vnitřních zdrojů financování. Druhy a charakteristika vnějších zdrojů financování. Oceňování finančních investic. Charakteristika zvláštních forem financování – leasing, faktoring, rizikový kapitál. Určování potřeby finančních zdrojů.
10. **Kalkulace nákladů na produkty.** Definice kalkulace a hlavní faktory určující výši kalkulačních nákladů. Předběžná (plánová a výsledná kalkulace. Kalkulační vzorec, jeho účel a formy. Hlavní soudobé kalkulační metody a techniky: jejich princip, užití, možnosti kombinace. Role času v kalkulaci.
11. **Podnikové provozní rozpočty.** Zásady tvorby a vyhodnocování rozpočtů. Role vedoucího při tvorbě provozních rozpočtů. Rozdíly mezi provozními a investičními rozpočty. Typy provozních rozpočtů (pevné, pružné) a jejich aplikační využití.
12. **Kalkulační metody a postupy.** Metoda HNS. Varianty metody HNS. Jejich aplikační využití. Vícestupňový příspěvek na úhradu - důvody pro jeho aplikaci. Kritika přírážkové kalkulace. Metoda ABC - kalkulace na činnosti: princip, užití, přednosti, problémy.
13. **Metody statistické analýzy:** popisná statistika, regresní a korelační analýza dvou proměnných (lineární a nelineární).
14. **Pravděpodobnostní modely.** Modely diskrétní a spojité. Jejich charakteristiky a oblasti užití.
15. **Modely rozhodovací analýzy.** Modely LP, modely hromadné obsluhy, modely zásob, modely obnovy, modely návazných procesů a simulace: hlavní principy a oblast užití.
16. **Právní úkony a uzavírání smluv.** Zákonné náležitosti právního úkonu. Forma právních úkonů. Postup při uzavírání smlouvy. Vznik smlouvy a její účinnost.
17. **Základy právní odpovědnosti.** Druhy právní odpovědnosti. Systém právní úpravy odpovědnosti za škodu. Odpovědnost za škodu způsobenou vadou výrobků. Obecná bezpečnost výrobků.
18. **Personální řízení.** Pojetí a význam personálního řízení, hodnota lidských zdrojů. Hodnocení vnějších a vnitřních podmínek organizace. Hodnocení a odměňování zaměstnanců. Personální politika organizace.
19. **Formování pracovní síly.** Nábor a přijímání pracovníků. Stabilizace a rozmisťování pracovníků. Vzdělávání a rozvoj kariéry pracovníků. Přemisťování a propouštění pracovníků.
20. **Motivace a řízení zaměstnanců.** Přehled a význam faktorů motivace při řízení lidí. Pracovní vztahy – řešení konfliktů, asertivita. Vedení lidí a utváření pracovních kolektivů. Uplatnění psychologie při řízení lidí.

NAUKA O MATERIÁLU

1. Mechanismy plastické deformace.
2. Zpevňovací mechanismy v kovových materiálech.
3. Zotavení a rekrytalizace.
4. Mechanické vlastnosti a jejich zkoušení.
5. Soustava železo – uhlík.
6. Soustava železo – grafit.
7. IRA a ARA diagramy.
8. Tepelné zpracování.
9. Chemicko-tepelné zpracování.
10. Tepelně mechanické zpracování.
11. Vytvrzování.
12. Charakteristiky a označování nelegovaných ocelí.
13. Charakteristiky a označování legovaných ocelí.
14. Korozivzdorné a žárovzdorné materiály.
15. Nástrojové materiály.
16. Litiny.
17. Hliník, měď, titan a jejich slitiny.
18. Plasty.
19. Konstrukční keramika.
20. Kompozitní materiály.