



ODBORNÉ PŘEDMĚTY ZÁKLADNÍ (TCH, LAC, EKO)

Tématické okruhy ústní části MZ 2013

23-45-L/004

Mechanik seřizovač – mechatronik

- 1. Měření strojních součástí** – postup při měření rotačních součástí, měřidla, lícování rotačních součástí, měření závitů, měřidla, lícování závitů, kontrola ozubení, měřidla, postup, kontrola jakosti povrchu, značení, měřidla, kontrola úkosů, kuželů, měřidla
- 2. Speciální druhy obrábění, dokončovací způsoby obrábění** – podsoustružování, broušení rotačních a nerotačních ploch, protahování a protlačování, hoblování, obrážení, válečkování, honování, lapování, superfinišování, leštění, ševingování
- 3. Výroba drážek na rotačních i nerotačních plochách** – zapichování na soustruhu, druhy zápichů. používané soustružnické nože, jejich geometrie, frézování drážek, druhy drážek, používané drážkovací frézy, jejich geometrie, frézování šroubovic, schéma seřízení, výpočty
- 4. Daňový systém** – pojem daně, na co mají vliv, pozice státu, základní pojmy daňové soustavy, struktura daňové soustavy, charakteristika a podstata jednotlivých daní
- 5. Výroba tvarových ploch na rotačních i nerotačních plochách** – soustružení tvarových ploch, způsoby výroby, nástroje - geometrie, výpočty, frézování spojených a tvarových ploch, způsoby výroby, druhy použitých nástrojů, výpočty
- 6. Oběžný majetek podniku** – členění oběžného majetku firmy a jeho koloběh, zásady racionálního zásobování, plán zásobování, řízení zásob – metoda ABC, evidence zásob a doklady související
- 7. Dělení rotačních i nerotačních součástí** – upichování a vypichování na soustruhu, geometrie břitu, dokončovací práce na soustruhu, řezání na frézkách, univerzální dělicí přístroj – druhy dělicích přístrojů, druhy dělení, výpočty
- 8. Strojní programování** – SOLIDWORKS, CAD a CAD/CAM systémy používané v praxi, komunikace s ostatními CAD a CAD/CAM systémy, význam strojního programování, modelování a kreslení součástí, praktické příklady

9. **Výroba závitů na rotačních i nerotačních plochách** – řezání vnitřních a vnějších závitů, nástroje, pomůcky, soustružení závitů ostrých, zvláštních, závitů vícechodých, postup při seřízení stroje, výroba závitů na frézkách, výroba ozubených kol frézováním a obrážením
10. **Tržní ekonomika** – ekonomické systémy, trh, druhy trhu, zboží, peníze, funkce peněz, zákony trhu – nabídka, poptávka, tržní rovnováha, konkurence, monopol, dominantní postavení, inflace, deflace
11. **Základy teorie obrábění** – nástrojové roviny, nástrojové řezné úhly, břitový diagram čela, pracovní technologické řezné úhly, tříska – vznik a druhy třísek, pěchování třísky, nárůstek - vliv na řezný proces, zpevnění povrchové vrstvy obráběné plochy
12. **Podnikání** – podstata podnikání, právní úprava, základní pojmy – podnikatel, fyzická osoba, právnická osoba, podnikání zřizované podle živnostenského zákona, podnikání zřizované podle zvláštních předpisů, obchodní společnosti
13. **Výroba šikmých ploch na rotačních i nerotačních plochách** – soustružení kuželových ploch, způsoby, nástroje, výpočty, frézování spojených ploch šikmých, způsoby, nástroje, výpočty
14. **Bankovní systém** – bankovní systém ČR, centrální banka – úkoly a nástroje CB, obchodní banky – aktivní a pasivní úvěrové operace, ostatní služby bank
15. **Číslicové řízení** – tok informací číslicového řízení, druhy číslicových řídicích systémů, nositel informace, požadavky kladené na NC stroje, výhody použití NC a CNC strojů
16. **Technické vybavení NC A CNC strojů** – vedení NC a CNC obráběcích strojů, hlavní a vedlejší pohony, odměřovací zařízení, druhy, princip činnosti, systémy automatické výměny nástrojů (AVN) a systémy automatické výměny obrobků (AVO), adaptivní systémy
17. **Mzdová soustava** – práce, kvalifikace, zaměstnání, povolání, mzda, mzdová soustava - kvalifikační katalog, mzdový tarif, tarifní stupnice, formy mezd a jejich výpočet, základní mzda, hrubá mzda, čistá mzda, sociální a zdravotní pojištění
18. **Řízení jakosti výrobků** – komplexní řízení jakosti, systém řízení jakosti, fáze jakosti, kruh jakosti, norma ISO 9000, metody zvyšování jakosti, statistická regulace procesu, regulační karty, základy dílenské metrologie, druhy měřidel, chyby a přesnost měření
19. **Řezný proces, produktivita obrábění** – teplo a teplota řezání, tepelná bilance, opotřebení nástroje, trvanlivost a životnost nástroje, obrobitelnost materiálů, optimální řezné podmínky, stanovení optimální trvanlivosti, praktické příklady
20. **Strojní obrábění** – nástrojové materiály, kalení RO, řezné podmínky při obrábění, soustružení válcových ploch vnějších a vnitřních, upínání nástrojů a obrobků na soustruhu, frézování rovinných ploch upínání nástrojů a obrobků na frézkách
21. **Nekonvenční metody obrábění** – elektroerozivní a elektrochemické obrábění, obrábění ultrazvukem, obrábění paprskem plazmy, laserové obrábění, obrábění vodním paprskem, využití CNC strojů a programování u těchto moderních technologií

- 22. Dlouhodobý majetek podniku a technický rozvoj** – členění dlouhodobého majetku, způsoby pořízení a oceňování dlouhodobého majetku, odepisování dlouhodobého majetku, evidence dlouhodobého majetku, reprodukce a technický rozvoj dlouhodobého majetku
- 23. CAD/CAM systém SURFCAM** – význam a použití CAD/CAM systémů v praxi, modelování a kreslení součásti, praktické příklady, obrábění součásti – výběr příslušného módu, grafická simulace, NC kód
- 24. Výroba děr na rotačních i nerotačních součástech** – navrtávání, vrtání děr na soustruhu, druhy nástrojů, geometrie břitu, soustružení při složitém upnutí obrobků, vrtání děr na frézkách, frézování při složitém upnutí obrobků
- 25. Obráběcí stroje – soustruhy a frézky** – rozdělení obráběcích strojů, rozdělení soustruhů a frézek, základní části soustruhů a frézek, operace prováděné na těchto strojích, nástrojové vybavení

Témata byla projednána a schválena metodickou komisí MKOS dne 1.2.2013

.....
Ing. Bronislav Fuksa
ředitel SŠ-COPT

.....
Ing. Zdeněk Stavinoha
předseda MKOS