

Témata pro ústní zkoušku profilové části maturitní zkoušky z předmětu

TECHNOLOGIE

Školní rok 2024/2025

Třída:	ETS4/SG
Obor:	23–41–M/01 Počítačová grafika a animace
Zkouška:	Povinná
Sestavil:	Ing. Ladislava Kášková, Ing. Pavla Macillisová
Vedoucí úseku:	Ing. Ladislava Kášková
Schválil:	doc. PhDr. Mgr. Lenka Hrušková, Ph.D.

1. Povrchové úpravy, ochrana proti korozi

- Pojem koroze – vznik, druhy.
- Ochrana proti korozi.
- Kovové a nekovové povlaky, nátěry – druhy, způsoby nanášení.

2. Nástrojové materiály

- Druhy, charakteristika, značení a použití nástrojových materiálů.
- Výroba slinutých karbidů.
- Způsoby chlazení nástrojů.

3. Obráběcí stroje

- Rozdělení obráběcích strojů.
- Stupně automatizace.
- Hlavní konstrukční prvky konvenčních a CNC strojů.

4. Technické kovové materiály

- Rozdělení technických kovových materiálů.
- Popis výroby surového železa.
- Druhy, vlastnosti a použití ocelí a litin, jejich výroba a značení.

5. Vlastnosti materiálů a jejich zkoušení

- Rozdělení technických materiálů.
- Vlastnosti materiálů a jejich charakteristika (fyzikální, chemické, mechanické, technologické).
- Zkoušky materiálů – jejich rozdělení, princip.

6. Technologie soustružení, tvorba třísky

- Základní pojmy – schéma, nástroj, stroj, obrobek, pohyby.
- Druhy soustruhů, soustružnické operace, nástroj - schéma, plochy, úhly.
- Řezné podmínky, jejich značení, jednotky, volba a výpočty, tvorba třísky.

7. Technologie frézování, tvorba třísky

- Základní pojmy – schéma, nástroj, stroj, obrobek, pohyby.
- Druhy frézek, příslušenství, frézovací operace, nástroj - schéma, plochy, úhly.
- Řezné podmínky, jejich značení, jednotky, volba a výpočty, tvorba třísky.

8. Technologie vrtání, vyvrtávání, tvorba třísky

- Základní pojmy – schéma, stroj, nástroj, obrobek, pohyby.
- Základní práce na vrtačce a vyvrtávačce, upínání nástrojů a obrobků, nástroj – schéma, plochy, úhly.
- Rozdělení měřidel, měření závitů, tvorba třísky.

9. Technologie broušení

- Základní pojmy – schéma, nástroj, stroj, obrobek, pohyby.
- Nástroj- brusiva, pojiva, struktura, tvrdost, zrnitost, tvary, orovnávání a vyvažování brusných kotoučů.
- Základní práce na bruskách.

10. Technické materiály

- Rozdělení materiálů, jejich vlastnosti a použití, značení podle ČSN, ČSN EN.
- Těžké a lehké neželezné kovy.
- Nekomové materiály.

11. Tepelné zpracování

- Jednotlivé způsoby, postupy, cíle.
- Diagram Fe – Fe₃C – význam.
- Popis jednotlivých struktur.

12. Technologické programování

- Výběr nástrojů v CAM systému pro soustružnické a frézovací operace.
- Správa a editace databáze nástrojů v CAM systému.
- Předved'te tvorbu NC kódu dle konkrétního výkresu.

13. Tolerování a lícování

- Základní pojmy – rozměry, úchytky, tolerance, stupně přesnosti, druhy uložení, jejich použití.
- Lícovací soustavy.
- Předepisování na výkresech, tolerance tvaru a polohy.

14. Technická dokumentace

- Konstrukční dokumentace – druhy, formáty výkresů, obsah, popisové pole, kusovník.
- Technologická dokumentace – druhy, obsah, požadavky, členění postupů, podklady.

15. Nekonenční způsoby obrábění.

- Druhy nekonvenčních technologií.
- Princip, použití.
- Výhody, nevýhody.

16. Automatizace výroby a pružné výrobní systémy

- Základní pojmy – mechanizace, automatizace, pružné výrobní systémy.
- Výrobní soustava – podsestavy, rozhraní.
- Stupně automatizace, pružná a tvrdá automatizace.

17. Plasty a jejich zpracování

- Rozdělení plastů, jejich vlastnosti a použití.
- Způsoby zpracování plastů.
- Technologické možnosti nasazení plastů.

18. Měření

- Základní veličiny a jednotky SI.
- Měřidla – jejich rozdělení, princip, přesnost, použití.
- Zásady správného měření, chyby měření.

19. Dokončovací obrábění

- Rozdělení metod dokončovacího obrábění.
- Charakteristika jednotlivých metod, jejich použití.
- Dosahované přesnosti a drsnosti povrchu.

20. Struktura programu, souřadný systém a vztažné body

- Základní charakteristika CNC strojů – druhy, řídicí systémy, použití.
- Souřadné systémy a vztažné body u jednotlivých druhů CNC strojů (soustruh, frézka).
- Způsoby programování.

21. Polotovary a výroba polotovarů odléváním

- Polotovary – druhy, výroba, ekonomické zhodnocení.
- Slévárství – postup při tvorbě odlitku.
- Druhy forem, způsoby formování a odlévání, vady odlitků.

22. Tváření za tepla

- Kování – rozdělení, princip, popis zařízení, teploty.
- Válcování – rozdělení, princip, popis zařízení.
- Výroba trubek – princip, popis zařízení.

23. Tváření za studena

- Stříhání – rozdělení, princip, nástroje a jejich části, těžiště a střižná síla.
- Ohýbání – princip, stroj, nástroj.
- Tažení kovů – princip, stroj, nástroj.

24. TPV, CAx, TG a práce technologa

- Popis práce technologa postupáře a programátora, podklady pro tvorbu dokumentace.
- Normování práce, způsoby stanovení výkonových norem, normativy, využití norem.
- Členění časů.

25. Montáže a svařování

- Montáže – definice, formy, podklady.
- Způsoby spojování strojních součástí, manipulace s materiálem.
- Svařování – druhy svarů, druhy svařování a jejich princip, svařitelnost ocelí, zásady návrhu svařence.