

# Zkušební otázky ke státní závěrečné zkoušce

Magisterský studijní program N0715A270007 Strojírenská technologie,  
akademický rok 2023/2024

## TEORIE PROCESŮ

1. Tvorba a tvarování třísky, síly, řezný odpor, práce a výkon obrábění.
2. Opatření nástrojů, trvanlivost a životnost, Taylorův vztah, T-vc závislost.
3. Teplo a teplota řezání, teplotní pole, tepelná bilance.
4. Obrobitelnost a řezivost.
5. Teorie vysokoproduktivního obrábění.
6. Princip vzniku svarového spoje kovových materiálů při tavném a tlakovém svařování.
7. Teplotní cykly při svařování, měření a výpočet teplotních cyklů.
8. Metalurgie tavného svařování, rafinace svarových kovů, absorpce plynů ve svarovém kovu.
9. Napětí a deformace ve svarových spojích, rozdělení deformací a napětí ve svarových spojích.
10. Svařitelnost materiálů, veličiny ovlivňující svařitelnost, význam uhlíku, ekvivalentního uhlíku a teploty předehřevu pro svařitelnost.
11. Rovnovážné diagramy kovových soustav.
12. Difuze v kovech, základy termodynamiky kovových soustav.
13. Fázové přeměny v kovech, fázové přeměny ve slitinách Fe-C.
14. Únava strojírenských materiálů, tečení materiálu (creep).
15. Lomy strojírenských materiálů, koncepce tranzitní teploty.
16. Geometrie krystalů, poruchy mřížky, popis mikrostruktury.

17. Mechanismy plastické deformace.
18. Stav napjatosti, hlavní napětí, transformace.
19. Deformační stav, fyzikální interpretace.
20. Popis plastického toku materiálu, teplota, rychlost deformace.