

Seznam tematických okruhů  
pro státní závěrečné zkoušky v akademickém roce 2025/2026  
pro **bakalářské studijní programy:**  
**Strojírenství, specializace B-STG Strojírenská technologie**  
**Základy strojního inženýrství**

specializace **B-STG Strojírenská technologie**  
specializace **Základy strojního inženýrství**

### **Technologie obrábění**

1. Základní terminologie obrábění.
2. Fyzikální základy procesu řezání – tvorba třísky, tvorba povrchů.
3. Nástrojové materiály – oceli, slinuté karbidy, keramika, diamant atd.
4. Silová analýza, teplo, zbytková napjatost, druhy kmitání a řezné prostředí.
5. Základy soustružení – vnější a vnitřní plochy.
6. Základy frézování – frézování rovinné, do rohu, drážkovací, kopírovací, speciální.
7. Vrtání, vyvrtávání, vyhrubování, vystružování, zahlubování a výroba závitů.
8. Dokončovací metody obrábění - broušení, hovování, lapování, superfinišování.
9. Nekonenční metody obrábění.
10. CNC obrábění - ruční, dílenské a CAD/CAM.
11. Ekonomika obrábění - mechanismy, formy a kritéria opotřebení, trvanlivost, řezivost a obrobitelnost.
12. Metody výroby ozubených kol -základní pojmy, výpočty a metody výroby.
13. Technologie Rapid Prototyping - metody 3D tisk.
14. Speciální metody obrábění – HSC/HFC/HPC.

### **Nauka o materiálu**

1. Mechanické zkoušky statické.
2. Zkouška rázem v ohybu.
3. Zkoušky únavové.
4. Zkoušky lomové houževnatosti.
5. Zkoušky tvrdosti.
6. Elastická a plastická deformace kovových materiálů.
7. Rovnovážný diagram soustavy Fe-Fe<sub>3</sub>C.
8. Austenitizace.
9. Rozdělení a použití tepelného zpracování.
10. Žíhání bez rekrystalizace a s překrystalizací.
11. Kalení martenzitické a bainitické.
12. Přeměny struktury a vlastností při popouštění oceli.
13. Chemicko-tepelné zpracování ocelí – cementace.
14. Chemicko-tepelné zpracování ocelí – nitridace.
15. Neželezné kovy a jejich slitiny (slitiny na bázi hliníku nebo mědi).