Seznam tematických okruhů

pro státní závěrečné zkoušky v akademickém roce 2015/2016

pro **bakalářský studijní program B3S-P Strojírenství**

Obor **B-STG Strojírenská technologie**

#### Nauka o materiálu

1. Mechanické zkoušky statické
2. Zkouška rázem v ohybu
3. Zkoušky únavové
4. Zkoušky lomové houževnatosti
5. Zkoušky tvrdosti
6. Krystalografie, mřížky, soustavy, Millerovy indexy směrů a rovin
7. Bodové, čárové a plošné poruchy
8. Difúze
9. Definice, rozdělení tuhých roztoků a intermediálních fází
10. Přeměna tuhého roztoku, rozpad tuhého roztoku
11. Základní binární rovnovážné diagramy
12. Rovnovážný diagram soustavy Fe-Fe3C
13. Austenitizace
14. Diagramy izotermického a anizotermického rozpadu austenitu
15. Rozdělení a použití tepelného zpracování.
16. Žíhání bez rekrystalizace a s překrystalizací
17. Kalení martenzitické a bainitické
18. Přeměny struktury a vlastností při popouštění oceli
19. Chemicko-tepelné zpracování ocelí – cementace
20. Chemicko-tepelné zpracování ocelí – nitridace
21. Struktura a mechanické vlastnosti grafitických litin
22. Neželezné kovy a jejich slitiny (slitiny na bázi hliníku nebo mědi)

##### Zvláštní důraz bude kladen na důkladnou znalost materiálové problematiky bakalářské práce.

**Doporučená literatura:**

1. FREMUNT, P., PODRÁBSKÝ, T. *Konstrukční oceli.* Brno: CERM, 2001.
2. Ptáček, L. a kol. *Nauka o materiálu I.* 1.vyd. Brno: CERM, 1999. 505 s. ISBN 80-7204-193-2.
3. Ptáček, L. a kol. *Nauka o materiálu II*. 1.vyd. Brno: CERM, 2001. 350s. ISBN 80-7204-130-4.

V Brně dne 26. 5. 2016

prof. Ing. Tomáš **PODRÁBSKÝ**, CSc.

Ústav materiálových věd a inženýrství