

SEZNAM TEM DIPLOMSKIH DEL ODDELKA ZA MATERIALE IN METALURGIJO

prof. dr. Milan Bizjak

1. Sinteza in karakterizacija zlitin s spominom oblike
2. Merjenja zaostalih napetosti in njihov vpliv na spremembe
3. Sinteza in karakterizacija trakov bakrovih zlitin izdelanih po postopku hitrega
4. Primerjava termoanaliznih metod za zasledovanje mikrostrukturnih sprememb v kovinskih
5. Materiali za električne
6. Magnetna anizotropija in robne izgube mehkomagnetne
7. Uravnavanje magnetnih lastnosti mehkomagnetnih nikljevih zlitin s toplotno obdelavo
8. Sinteza in karakterizacija trdomagnetne zlitine NdFeB izdelane po postopku hitrega strjevanja

prof. dr. Tomaž Rodič:

1. Numerično modeliranje materialov, procesov ali sistemov v inženirstvu, biofiziki ali medicini

prof. dr. Jožef Medved

1. Termodinamska analiza sistema Al-Cu-La
2. Termična analiza derformiranih in nedeformiranih vzorcev Al
3. Karakterizacija Al zlitin z dodatkom Zr in Ti
4. Visokotemperaturna oksidacija legiranih jekel
5. Optimizacija eksperimentalne metode določanja električne prevodnosti prevodnosti žlinder
6. Reciklaža sekundarnih surovin

prof. dr. Borut Kosec

1. Dimenzioniranje izmenjevalca toplote
2. Optimiranje procesov v kontinuirni /diskontinuirni peči
3. Toplotna analiza procesa hitrega strjevanja na vrtečem se valju
4. Produkti zgorevanja zemeljskega plina
5. Analiza temperaturnih polj na orodjih
6. Analiza poškodb in napak strojnih delov in komponent
7. Načrtovanje okolju prijaznih proizvodov, procesov, tehnologij
8. Trgovanje s kvotami za emisijo toplogrednih plinov
9. Analiza življenjskega cikla proizvoda - koncept 3R in 6R
10. Ocena vpliva izdelka / procesa na okolje – LCA analiza

prof. dr. Milan Terčelj, izr. prof. dr. Goran Kugler

1. Laboratorijska simulacija vročega kovanja

2. Mehanska preizkušanja na Gleeble 1500D
3. Temperaturno utrujanje večplastnih prevlek
4. Temperaturno utrujanje nitriranih in navarjenih površinskih plasti
5. Vroča plastičnost orodnih jekel in procesne mape
6. Vroča plastičnost nerjavnih jekel in procesne mape
7. Vroča plastičnost Al kompozitov in procesne mape
8. Vroča plastičnost PM jekel in procesne mape
9. Umetna inteligenca pri predelavi materialov
10. Optimiranje procesov pri izdelavi materialov
11. Vzdržljivost orodij pri vroči predelavi materialov
12. Preizkušanje vzdržljivosti površinskih plasti na orodjih za preoblikovanje
13. Oblikovanje orodij pri predelavi materialov
14. Določevanje koeficienta trenja z uporabo nano-razenja
15. Določanje abrazijske obstojnosti prevlek z nano-razenjem
16. Uporaba nanoindenterja pri določanju lastnosti kompleksnih karbidov
17. Uporaba nanoindenterja za določanje mehanskih lastnosti materialov
18. Razvoj novih testov za preizkušanje materialov
19. Togost strojev, preoblikovanje in vpliv togosti na lastnosti izdelka
20. Mehanske in električne meritve na strojih za preoblikovanje
21. Procesi v materialu med preoblikovanjem
22. Načrtovanje tehnologije preoblikovanja
23. Kalibriranje valjev
24. Pokanje preoblikovancev med predelavo
25. Hlajenje orodij za toplo iztiskanje
26. Tribologija pri predelavi materialov
27. Stroj, orodje, material, tehnološki parametri izdelave in lastnosti izdelka
28. Modeliranje izločanja v jeklih z metodo povprečnega polja
29. Modeliranje izločanja v aluminijskih zlitinah z metodo povprečnega polja
30. Modeliranje izločanja v jeklih z level set metodo
31. Modeliranje izločanja v aluminijskih zlitinah z level set metodo
32. Atomistične simulacije izločanja
33. Modeliranje razvoja mikrostrukture med in po deformaciji v vročem

izr. prof. dr. Peter Fajfar

1. Valjanje profilov
2. Valjanje ploščatih izdelkov
3. Toplotno utrujanje valjev
4. Iztiskavanje Al zlitin
5. Vlečenje žic in profilov
6. Utopno kovanje
7. Umetnostno kovanje
8. Preoblikovalnost kovinskih materialov
9. Industrijske meritve

doc. dr. Matjaž Knap

1. Katalitična metalizacija peletov
2. Redukcija kroma iz žindre
3. Legiranje taline z redukcijo ilmenita
4. Tehnološki postopki znižanja vodika v EOP
5. Vpliv tehnologije na vsebnost vodika med sekundarno rafinacijo (LF, VAD, VOD, VPP)
6. Vpliv kalcijevih par na vsebnost vodika v talini
7. Modifikacija nekovinskih vključkov
8. Analiza in modeliranje energetske in materialne bilance EOP
9. Analiza in modeliranje energetske in materialne bilance procesov sekundarne rafinacije
10. Modeliranje jeklarskih procesov (oksidacije, redukcije, rafinacije)
11. Modeliranje toka taline pri kontinuiranem vlivanju slabov in gredic
12. Taljenje in raztapljanje ferozlitin v talini jekla
13. Reaktivnost koksa (karboksi in hidroksi reaktivnost)
14. Ponovna karbonizacija kalcijevegaoksida in hidroksida iz žlinder
15. Fazna analiza žlinder
16. Arheometalurška analiza žlinder
17. Fazna analiza mejne plasti med metalurško keramiko in žlindro