



TÉMATA DOKTORSKÝCH PRACÍ PRO AKADEMICKÝ ROK 2011/2012 – 2. kolo

Studijní program: METALURGIE

Obor: Metalurgická technologie

1. Využití odstraňování tuhých zbytků z termických procesů
2. Možnosti likvidace tuhých odpadů ze sléváren
3. Možnosti využití plasmové technologie pro odstraňování odpadů
4. Výzkum procesů suché anaerobní digesce
5. Využití nanočástic při čištění odpadních vod *Školitel: Prof.Ing.K.Obroučka,CSc.*
6. Vliv aktivity kyslíku na nukleaci a růst grafitu v litině *Školitel: Doc.Ing.J.Hampl,CSc.*
7. Optimalizace termodynamických a kinetických podmínek v EOP *Školitel: Doc.Ing.L.Čápek,Ph.D.*
8. Experimentální studium chování vybraných automobilových součástí při provozním dynamickém zatížení s přihlédnutím ke strukturně materiálovým a výrobně technologickým aspektům *Školitel: Doc.Ing.P.Tomčík,Ph.D.*
9. Kinetika uzdravovacích procesů při tváření oceli za tepla
10. Studium kvalitativních vlastností tvářených výrobků
11. Tvařitelnost kovových materiálů *Školitel: Prof.Ing.J.Kliber,CSc.*
12. Simulace postupů teplotně řízeného válcování a ochlazování vybraných typů oceli s cílem optimalizovat jejich strukturní a mechanické vlastnosti *Školitel: Prof.Ing.I.Schindler,CSc.*
13. Příprava titanu s ultrajemnozrnnou strukturou, studium biokompatibility a mechanických vlastností
14. Vývoj ultrajemnozrnné a nanokrystalické mikrostruktury kovových materiálů během intenzivní plastické deformace
15. Vliv extrémní plastické deformace na strukturu a vlastnosti hořčíkových a hliníkových slitin *Školitel: Doc.Ing.M.Greger,CSc.*
16. Optimalizace ukládání materiálu na sazebně vysoké pece *Školitel: Doc.Ing.J.Kret,CSc.*
17. Plazmová metalurgie kovů a slitin *Školitel: Prof.Ing.M.Kursa,CSc.*

Obor: Chemická metalurgie

18. Studium a modelování segregačních dějů při tuhnutí oceli
19. Studium tepelných a termodynamických vlastností vybraných kovových systémů metodami termické analýzy
20. Studium kinetiky fázových transformací vybraných kovových systémů metodami DTA a DSC. *Školitel: Prof.Ing.J.Dobrovská,CSc.*

21. Možnosti experimentálního studia viskozit vybraných kovových materiálů
22. Studie modelování viskozit vybraných anorganických tavenin
Školitel: Doc.Ing.R.Dudek,PhD.
23. Fyzikální a chemické separace sloučenin kovů
Školitel: Prof.Ing.K.Wichterle,DrSc.
24. Hydratace modelových oxidových systémů kvaternární soustavy $\text{CaO-MgO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ v přítomnosti kationtů a aniontů za běžných a hydrotermálních podmínek
Školitel: Doc.RNDr.B.Kostura,PhD.
25. Příprava nanomateriálů pomocí hydrotermálních metod
26. Zpracování metalurgických odpadů kyselým a alkalickým loužením za zvýšeného tlaku
Školitel: Doc.Ing.Š.Langová,CSc.

Obor: *Tepelná technika a paliva v průmyslu*

27. Optimalizace procesů spalování odpadů
28. Vývoj redukčních termických metod zpracování odpadů
29. Zvýšení účinnosti technologií čištění spalin
30. Další vývoj anaerobních procesů
Školitel: Prof.Ing.K.Obroučka,CSc.
31. Laboratorní a matematické modelování pyrolýzy
Školitel: Doc.RNDr.E.Kozubek,CSc.
32. Příprava uhlíkatých materiálů s definovanou texturou (moderní sorpční materiály)
33. Studium interakce oxidu uhličitého s vybranými horninami za zvýšené teploty a tlaku (problematika geosequestrace CO_2)
Školitel: Doc.Ing.P.Pánek,CSc.
34. Tepelná účinnost kelímkových pecí pro tavení Al slitin
Školitel: Doc.Dr.Ing.R.Pyszko
35. Tepelné účinky vysokotlakého procesu ostříku okují
36. Územní technika v průmyslu
37. Kinetika teplotního pole při ochlazování kolejnic
38. Vliv obohacení vzduch kyslíkem na spalování zemního plynu při vysokoteplotních technologiích
Školitel: Doc.Ing.Z.Toman,CSc.

Studijní program: MATERIÁLOVÉ VĚDY A INŽENÝRSTVÍ

39. Struktura, povrchové úpravy a korozní vlastnosti vybraných kovových biomateriálů
Školitel: Doc.Ing.S.Lasek,Ph.D.
40. Studium procesů rafinace kovů metalurgickými cestami s cílem dosažení maximálně možné čistoty a definované struktury včetně chemické mikro- i makrohomogenity
41. Výzkum nových typů intermetalických kovových sloučenin pro energetický, letecký a strojírenský průmysl
42. Studium reaktivní difuze a kinetiky růstu fází v binárních a ternárních systémech
43. Teoretické a experimentální studium interakce prvků v ternárních systémech
Školitel: Prof.Ing.J.Drápala,CSc.
44. Příprava a studium vlastností permanentních magnetů na bázi Fe-Nd-B
45. Řízená krystalizace a odstředivé lití slitin pro vysokoteplotní aplikace
Školitel: Prof.Ing.M.Kursa,CSc.
46. Příprava nanomateriálů na bázi aluminidů Ti a Ni metodou mechanického legování
47. Příprava materiálů na bázi lehkých kovů pro vodíkové hospodářství
Školitel: Doc.Dr.Ing.M.Losertová

48. Studium modifikace materiálu frikčních kompozitů při třecím procesu

Školitel: Doc.Ing.V.Tomášek, CSc.

Studijní program: ŘÍZENÍ PRŮMYSL OVÝCH SYSTÉMŮ

49. Možnosti analýzy způsobilosti procesů v nestandardních situacích

Poznámka: Toto téma je vypisováno pouze pro zájemce o prezenční formu studia!

Školitel: Prof.Ing.J.Plura, CSc.

50. Pokrokové metody statistické regulace procesu (využití metod umělé inteligence)

51. Návrh integrovaného systému preventivní údržby s využitím statistické regulace procesů

52. Využití neparametrických metod ve statistické regulaci procesů

Školitel.: Prof.Ing.D.Noskievičová, CSc.

Přihlášky na jednotlivá témata doktorského studia přijímáme na studijním oddělení (č. dveří A 136) nebo na adrese – VŠB-TU, FMMI, Tř. 17. listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba **do 31. srpna 2011.**

Prof. Ing. Miroslav Kursa, CSc., v.r.
proděkan FMMI