

Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach

Vypísanie tém doktorandských dizertačných prác pre akademický rok 2024/2025

Študijný odbor: **Získavanie a spracovanie zemských zdrojov** (študijný program Hutníctvo)

1. Výskum a vývoj plazmových technológií s využitím alternatívnych redukovadiel a vodíka v metalurgických procesoch výroby mangánových ferozliatin (školiteľ: prof. Ing. Jaroslav Legemza, PhD., FMMR TUKE)
2. Tvorba digitálnych dvojčiat metalurgických procesov (školiteľ: doc. Ing. Branislav Buľko, PhD. FMMR TUKE)
3. Výskum vplyvu medzných stavov pri odlievaní ocele a ich vplyv na charakter prúdenia v medzipanve pomocou moderných digitálnych nástrojov (školiteľ: doc. Ing. Peter Demeter, PhD., FMMR TUKE)
4. Štúdium vplyvu dusíka na kvalitatívne parametre liatiny s guľočkovým grafitom (LGG) (školiteľ: doc. Ing. Peter Futáš, PhD., FMMR TUKE)
5. Vývoj horáka pre spaľovanie palív novej generácie v procesoch nepriameho ohrevu (školiteľ: prof. Ing. Augustín Varga, CSc., FMMR TUKE)
6. Štúdium interakcií na fázovom rozhraní tavenina – žiaruvzdorný materiál vo vzťahu k zmáčavosti povrchu a povrchovému napätiu (školiteľka: prof. Ing. Beatrice Plešingerová, PhD, FMMR TUKE)
7. Štúdium komplexného získavania cenných kovov z vyradených smartfónov a baterií (školiteľka: doc. Ing. Martina Laubertová, PhD., FMMR TUKE)
8. Inovatívne procesy získavania strategických surovín vzácnych kovov (školiteľka: prof. Ing. Andrea Miškuřová, PhD., FMMR TUKE)
9. Využitelnosť vybraných elektrochemických metód v procese dekontaminácie odpadových vôd (školiteľka: doc. RNDr. Mária Heželová, PhD., FMMR TUKE)
10. Štúdium spracovania výluhov z hydrometalurgického procesu recyklácie elektrochemických článkov na báze lítia (školiteľ: doc. Ing. Dušan Oráč, PhD., FMMR TUKE)
11. Možnosti zhodnotenia priemyselných kalov (školiteľka: prof. Ing. Jarmila Trpčevská, CSc., FMMR TUKE)
12. Zhutňovanie jemnozrných materiálov pri výrobe sekundárnej medi (školiteľka: prof. Ing. Jarmila Trpčevská, CSc., FMMR TUKE)
13. Získavanie kritických surovín z primárnych a sekundárnych zdrojov (školiteľ: MVDr. Daniel Kupka, PhD., Ústav geotechniky SAV v.v.i., Košice)
14. Pokročilé elektrochemické oxidačné procesy pre čistenie vôd (školiteľ: MVDr. Daniel Kupka, PhD., Ústav geotechniky SAV v.v.i., Košice)
15. Intenzifikácia procesov spracovania minerálnych surovín využitím mikrovlnnej energie (školiteľ: Ing. Ingrid Znamenáčková, PhD., Ústav geotechniky SAV v.v.i., Košice)

Študijný odbor: Strojárstvo (študijný program Náuka o materiáloch)

1. Simulácia procesu aditívnej výroby kovov (školiťka: doc. Ing. Jana Bidulská, PhD., FMMR TUKE)
2. Vplyv dvojstupňového starnutia na precipitačné spevnenie zliatin AlMgSi (školiť: doc. Ing. Martin Fujda, PhD. FMMR TUKE)
3. Kompatibilita plynárenskej infraštruktúry s vodíkom (školiť : doc. Mgr. Maroš Halama, PhD. FMMR TUKE)
4. Hodnotenie kvality procesov v metalurgii (školiť: doc. Ing. Jozef Petrík, PhD. , FMMR TUKE)
5. Vývoj nových materiálov pre efektívne uskladnenie vodíka (školiť: doc. Ing. Karel SaksI, DrSc., FMMR TUKE)
6. Vývoj a výskum materiálov elektród nových lítiových iónových batérií (školiť: doc. Ing. Karel SaksI, DrSc., FMMR TUKE)
7. Vývoj keramických nanovlákién na báze kovov získaných z recyklácie odpadov technológiou elektrostatického zvláknovania (školiť: prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV v.v.i., Košice)
8. Deformačné a lomové vlastnosti keramických materiálov na mikro/nano úrovni (školiť: prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV v.v.i., Košice)
9. Vývoj kompozične komplexných keramických povlakov reakčným naprašovaním (školiť: doc. RNDr. František Lofaj, DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV v.v.i., Košice)
10. Optická emisná a elektrónová spektroskopia reaktívneho naprašovania a multikomponentných keramických povlakov (školiť: doc. RNDr. František Lofaj, DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV v.v.i., Košice)
11. MKP modelovanie mikromechanických skúšok tvrdých povlakov (školiť: doc. RNDr. František Lofaj, DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV v.v.i., Košice)
12. Vývoj multikomponentnej termodynamickej databázy pre použitie v procesoch modelovania a simulácií (RNDr. Viera Homolová, PhD., Ústav materiálového výskumu SAV v.v.i., Košice)
13. Vývoj multikomponentných ultravysokoteplotných karbidov so zvýšenou oxidačnou odolnosťou pre vysokoteplotné aplikácie (školiťka: Ing. Alexandra Kovalčíková, PhD., Ústav materiálového výskumu SAV v.v.i., Košice)
14. Vývoj novej entropicky stabilizovanej ultravysokoteplotnej keramiky s vynikajúcou pevnosťou a plasticitou (školiť: MSc. Tamás Csanádi, PhD., Ústav materiálového výskumu SAV v.v.i., Košice)
15. Vplyv mechanického spracovania fero - magnetických práškov na vlastnosti kompakovaných magneticky mäkkých materiálov (školiť: Ing. Radovan Bureš, CSc., Ústav materiálového výskumu SAV v.v.i., Košice)
16. PEM elektrolyzér s novými katalyzátormi pre vývoj vodíka (školiťka: RNDr. Magdaléna Strečková, PhD., Ústav materiálového výskumu SAV v.v.i., Košice)
17. Stabilita presýtenej usporiadanej fázy v Ni₂FeGa zliatine (školiť: doc. Ing. Ondrej Milkovič, PhD., Ústav materiálového výskumu SAV v.v.i., Košice)
18. Vplyv reakčného spekania na dielektrické vlastnosti perovskitovej keramiky (školiť: RNDr. Vladimír Koval', DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV v.v.i., Košice)
19. Štúdium možnosti prípravy core shell nanočastíc (školiťka: doc. Ing. Oksana Velgosová, PhD., FMMR TUKE)

20. Proces hodnotenia výberu vhodných progresívnych materiálov pri výrobe aditívnou technológiou v kontexte udržateľnosti (školiťel: doc. Ing. Marek Šolc, PhD., FMMR TUKE)
21. Vplyv obsahu kyslíka na funkcionálnu RMnO₃ materiálov s perovskitovou štruktúrou (školiťel: RNDr. Marián Mihalik, CSc., Ústav experimentálnej fyziky SAV v.v.i., Košice)
22. Nové funkčné materiály na báze perovskitovej štruktúry (školiťel: RNDr. Matúš Mihalik, PhD., Ústav experimentálnej fyziky SAV v.v.i., Košice)
23. Vývoj vysokocitlivých a špecifických senzorov na báze oxidu kremičitého a redukovaných nanočastíc kovov na povrchu (školiťelka: Mgr. Inna Melnyk, PhD., Ústav geotechniky SAV v.v.i., Košice)
24. Syntéza a skúmanie transportných dejov v oxidoch určených pre modernú energetiku pomocou elektrónového zväzku (školiťel: RNDr. Martin Fabián, PhD., Ústav geotechniky SAV v.v.i., Košice)
25. Vývoj kompozitov spevnených oxidickou sieťou pripravených z kovových práškov deponovaných ALD vrstvami (školiťel: Ing. Peter Krížik, PhD., ÚMMS SAV, v.v.i. Bratislava)
26. Vývoj nového typu biomedicínskeho resorbateľného kompozitu na báze zinku (školiťel: Ing. Martin Balog, PhD., ÚMMS SAV, v.v.i. Bratislava)