**Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie, Technická univerzita v Košiciach**

**Vypísanie tém doktorandských dizertačných prác pre akademický rok 2022/2023**

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

1. Aplikácia elektrokoagulácie pri dekontaminácii roztokov (školiteľ : doc. RNDr. Ľubomír Pikna, PhD., FMMR TUKE)
2. Využitie nástrojov CFD simulácií v metalurgii (školiteľ: doc. Ing. Branislav Buľko, PhD., FMMR TUKE )
3. Vplyv kvalitatívnych parametrov vápna na výrobu ocele (školiteľ: doc. Ing. Branislav Buľko, PhD., FMMR TUKE)
4. Materiálovo-energetické zhodnotenie alternatívnych uhlíkatých palív v rotačnej peci (školiteľ: prof. Ing. Jaroslav Legemza, PhD., FMMR TUKE)
5. Implementácia ekologických spojív do výroby uhlíkatých elektródových hmôt pre elektrické oblúkové pece (školiteľ: prof. Ing. Jaroslav Legemza, PhD., FMMR TUKE)
6. Vplyv zlievarenských parametrov a teploty formy na kvalitu odliatkov určených pre automobilový priemysel pri automatizovanom vysokotlakovom odlievaní silumínov do trvalých oceľových foriem (školiteľka: doc. Ing. Iveta Vasková, PhD., FMMR TUKE)
7. Štúdium korózie spojivových fáz žiaruvzdorných betónov (školiteľka: prof. Ing. Beatrice Plešingerová, PhD, FMMR TUKE)
8. Optimalizácia procesu chladenia zariadení pre tepelné spracovanie oceľových pásov (školiteľ: prof. Ing. Augustín Varga, PhD., FMMR TUKE)
9. Syntéza a dopovanie vybraných selenidov prechodných kovov vysoko-energetickým mletím pre perspektívne termoelektrické materiály (školiteľka: Mgr. Marcela Achimovičová, PhD., Ústav geotechniky SAV)
10. Mechanochemické zhodnotenie vaječného odpadu pre prípravu nanokryštalických minerálov s environmentálnymi a biologickými aplikáciami (školiteľ: RNDr. Matej Baláž, PhD., Ústav geotechniky SAV)
11. Syntéza funkčných silikátových materiálov na báze prírodných surovín pre odstraňovanie a katalytickú oxidáciu organických polutantov z odpadových vôd (školiteľka: Mgr. Inna Melnyk, PhD., Ústav geotechniky SAV)
12. Netradičné zdroje surovín a ich potenciálne využitie pri výrobe kovov (školiteľka: doc. Ing. Martina Laubertová, PhD., FMMR TUKE)

**Študijný odbor: Strojárstvo** (študijný program Náuka o materiáloch)

1. Vlastnosti PM materiálu procesovaného 3D tlačou a plastickými deformáciami (školiteľ: prof. Ing. Tibor Kvačkaj, CSc., FMMR TUKE)
2. Príprava polymérnych kompozitov dopovaných kovovými nanočasticami, štúdium ich vlastností a stability (školiteľka: doc. Ing. Oksana Velgosová, PhD., FMMR TUKE)
3. Príprava a analýza anizotropných nanočastíc vzácnych kovov (školiteľka: doc. Ing. Oksana Velgosová, PhD., FMMR TUKE)
4. Interakcia Ag, Au nanočastíc v biomedicínskych aplikáciách (školiteľ : doc. Dr. Ing. Peter Horňak, FMMR TUKE)
5. Vplyv obsahu kyslíka na funkcionalitu RMnO3 materiálov s perovskitovou štruktúrou (školiteľ : RNDr. Marián Mihalik, CSc., Ústav experimentálnej fyziky SAV)
6. Optimalizácia magnetických vlastností nanočastíc pre bioaplikácie (školiteľka: RNDr. Mária Zentková, CSc., Ústav experimentálnej fyziky SAV)
7. Kvantitatívna charakteristika plazmovej depozície a keramických povlakov pomocou optickej a elektrónovej spektroskopie (školiteľ: doc. RNDr. František Lofaj, DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV)
8. Matematické modelovanie procesov nanoindentácie, vrypovej skúšky a trenia v kompozitných systémoch pomocou MKP (školiteľ: doc. RNDr. František Lofaj, DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV)
9. Vysokoionizované plazmové naprašovanie multikomponentných keramických povlakov s vysokou entropiou (školiteľ: doc. RNDr. František Lofaj, DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV)
10. Vývoj a výskum materiálov elektród nových lítiových iónových batérií (školiteľ: doc. Ing. Karel Saksl, DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV)
11. Vývoj nových materiálov pre efektívne uskladnenie vodíka (školiteľ: doc. Ing. Karel Saksl, DrSc., Ústav materiálového výskumu SAV)
12. Vývoj multikomponentnej termodynamickej databázy pre použitie v procesoch modelovania a simulácii (RNDr. Viera Homolová, PhD., Ústav materiálového výskumu SAV)
13. Vysokoteplotné vlastnosti keramických materiálov na báze karbidov a boridov (školiteľka: Ing. Alexandra Kovalčíková, PhD., Ústav materiálového výskumu SAV)
14. Vývoj a výskum biokompatibilných materiálov pre implantáty na báze Zn a Mg (školiteľka: Ing. Beáta Ballóková, PhD., Ústav materiálového výskumu SAV)
15. Príprava a charakterizácia štruktúrne modifikovaných kompaktovaných práškových magnetických materiálov (školiteľ: Ing. Radovan Bureš, CSc., Ústav materiálového výskumu SAV)
16. Elektrokatalyzátory pre budúce elektrolyzéry (školiteľka: RNDr. Magdaléna Strečková, PhD., Ústav materiálového výskumu SAV)
17. Vplyv reakčného spekania na funkčné vlastnosti elektrokeramiky (školiteľ: RNDr. Vladimír Kovaľ, PhD., Ústav materiálového výskumu SAV)
18. Štúdium tvorby kryštalografických textúr s ľahkým smerom magnetizácie v elektrotechnických oceliach (školiteľ: Mgr. Ivan Petryshynets, PhD., Ústav materiálového výskumu SAV)
19. Odolnosť vysokopevných komplexných koncentrovaných zliatin voči vodíkovému krehnutiu (školiteľ: Ing. Juraj Lapin, DrSc., ÚMMS SAV Bratislava)
20. Vývoj nového biomedicínskeho kompozitu s Ti (TNTZ) matricou a biodegradovateľnou Mg zložkou s nízkym modulom elasticity a zvýšenou povrchovou bioaktivitou (školiteľ: Ing. Martin Balog, PhD., ÚMMS SAV Bratislava)
21. Vývoj nového typu biomedicínskeho resorbovateľného kompozitu na báze zinku (školiteľ: Ing. Martin Balog, PhD., ÚMMS SAV Bratislava)
22. Vývoj kompozitov spevnených oxidickou sieťou pripravených z kovových práškov deponovaných ALD vrstvami (školiteľ: Ing. Peter Krížik, PhD., ÚMMS SAV Bratislava)