

1. Vývoj funkčných oxidových keramik stabilizovaných vysokou entropiou neobsahujúcich prvky vzácnych zemín pre ukladanie energie pomocou kombinácie strojového učenia a CALPHAD
2. Umelou inteligenciou podporovaný vývoj oxidových skiel s cieľom optimalizovať väzbu a uvoľňovanie chemických látok z povrchu
3. Keramika odolná voči poškodeniu: vývoj metódy viacúčelovej optimalizácie podporenej umelou inteligenciou pre zvýšenie odolnosti voči kontaktnému poškodeniu
4. Udržateľné inovácie v oblasti skla: Prepojenie materiálového výskumu a dizajnu
5. Referenčné sklá novej generácie pre spoľahlivú chemickú analýzu tuhých vzoriek
6. Vývoj metódy hodnotenia bio-aktivity materiálov s využitím laserovej ablácie ICP-MS
7. Vysokoteplotná odolnosť tepelných bariérových povlakov na báze Dy-stabilizovaného ZrO₂
8. Dvojvrstvové sól-gél povlaky pre multifunkčné sklené povrchy
9. Multifunkčné antireflexné povlaky s vylepšenými optickými a mechanickými vlastnosťami pripravené hybridným PVD-PECVD procesom
10. Viacvrstvové materiály pripravené metódou PECVD a PVD na použitie ako pásmové filtre a antireflexné povlaky
11. 3D tlačené kompozity využívajúce polovodiče s veľkou šírkou zakázaného pásu na fotokatalytický rozklad polutantov v odpadovej vode
12. Transparentné keramické materiály so širokospektrálnymi absorpčnými a emisnými vlastnosťami
13. Luminofory s nízkym a negatívnym teplotným zhášaním luminiscencie pre aplikácie v w-LED s NUV excitáciou
14. Funkcionalizované sklá pripravené chladením z taveniny s kovovo-organickou štruktúrou (MOF) pre aplikácie s opto-elektroaktívnou membránou
15. Vývoj fotokatalyzátorov citlivých na viditeľné svetlo pre ekologickú výrobu vodíka
16. Luminiscenčné hosťovské materiály v MOF štruktúrach pre optickú termometriu
17. Návrh MOF sklo–spinelových nanokompozitov pre systémy ukladania energie novej generácie
18. Entropiou riadený dizajn viaczložkových oxidových skiel a sklokeramik
19. Pokročilé 3D štruktúry na báze skla, keramiky a sklo-keramiky vyvinuté pomocou multi-materiálovej aditívnej výroby
20. Inteligentná mestská infraštruktúra: Robotická 3D tlač sklo-keramických štruktúr z odpadových materiálov pre energeticky aktívne a cirkulárne mestské aplikácie
21. Stratégia dekarbonizácie sklárskej výroby prostredníctvom procesných inovácií, pokročilých materiálov a optimalizácie na báze integrácie umelej inteligencie
22. 3D tlač anorganických biopolymérnych kompozitov pre regeneráciu kostí
23. Inteligentné hybridné materiály pre biomedicínske a rezponzívne aplikácie
24. Multimateriálový dizajn scaffoldov pre mechanicky zosilnené bioaktívne kompozitné systémy
25. Pokročilé funkcionalizované teranostické nanonosiče na báze magnetického kremíka pre iontovú medicínu v liečbe rakoviny
26. Návrh a vývoj kovovo-organických rámcov reagujúcich na externé podnety určených pre multimodálnu antibakteriálnu terapiu