

Objavte príklady dobrej praxe na Slovensku, ktoré vás môžu inšpirovať.

Objavte príklady dobrej praxe a poznatky z rôznych oblastí školstva a vedy a podel'te sa o vaše skúsenosti s ostatnými! Príklady dobrej praxe môžete vyhľadávať podľa typu organizácie; lokality pôsobenia; oblasti, ktorej sa príklad dobrej praxe týka; alebo cez kľúčové slová.

Vyhľadávanie v príkladoch dobrej praxe

Typ organizácie/inštitúcie:

Miesto pôsobenia:

Oblasť, ktorej sa príklad DP týka:

Kľúčové slovo:

Príklady dobrej praxe

[Tretí rok excelentného výskumu](#)

Organizácia / inštitúcia

STU Bratislava - Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave

Typ organizácie / inštitúcie

vysoká škola

Stupeň vzdelávania

vedecká a umelecká činnosť

Lokalita

Trnavský kraj / Okres Trnava / Trnava

Akej oblasti sa príklad dobrej praxe týka?

Internacionalizácia (mobilita, medzinárodný výskum, medzinárodné projekty, škola ako internacionalizované prostredie)

Opis

príkladu

dobrej

praxe

MTF STU má za sebou už tri roky realizácie projektu Vedeckovýskumné centrum excelentnosti SlovakION pre materiálový a interdisciplinárny výskum. V uplynulom roku sa riešitelia venovali

analytickému výskumu, vykonávali sa analýzy dát teploty topenia Morse nano-vrstiev v závislosti od misfitu a d0 parametra cross-interface Morse potenciálu, overovanie hypotéz o univerzalite nájdených závislostí, diskusie so spolupracujúcim teamom z EMPA o modeloch AlN/Cu nanovrstiev, porovnávanie Tersoff-Morse-EAM modelu s ab initio dátami pre Cu/AlN rozhranie, prezentácia ab initio modelov beta-NMR jadier v iónových kvapalinách pre CERN a výpočty tranzitných bariér na Cu/AlN rozhraní metódou NEB.

Realizovali sa výskumné aktivity na 6 MV tandetrone a 500 kV iónovom implantátore. Pravidelná energetická kalibrácia 6MV Tandetronu využívajúca jadrovú reakciu $^{27}\text{Al}(p,\gamma)$. Merania obsahu bóru a hĺbkových profilov bóru v tenkých vrstvách BDD (bórom dopovaný diamant) narastených na Al_2O_3 podložkách technológiou MWCVD (microwave plasma chemical vapour deposition) v spolupráci s Fyzikálnym ústavom Českej akadémie vied. Obsah bóru bol od 1,3 po 0 at.%. Na analýzu boli použité viaceré energie urýchlených protónov a dve jadrové reakcie - NRA (analýza s využitím jadrových reakcií).

Uskutočnila sa profilová analýza vzoriek vyrobených z hliníkovej zliatiny (silumín) resp. nehrdzavejúcej ocele, do podpovrchových vrstiev ktorých boli implantované vysokoenergetické ióny kremíka. V téme zameranej na charakterizáciu nanoštruktúrnych multivrstiev Al-Co-Cu, pripravených magnetronovým naprašovaním na kremíkovom substráte a následne miešaných pri rôznych teplotách pomocou iónového zväzku rôznej fluencie.

Vykonané výskumné činnosti mali analyticko-interpretačný charakter a týkali sa aj súvisu medzi prvkovým zložením, pH elektrolytu a elektrochemickými vlastnosťami dvoch zliatin spadajúcich do skupiny Zn-Mg-Y. Mikroštruktúra a prvkové rozloženie zliatin boli zdokumentované pomocou rastrovacej elektrónovej mikroskopie resp. energiovo disperznej analýzy rtg. žiarenia (EDX). Elektrochemické vlastnosti boli merané na potenciostate pomocou elektródovej polarizačnej metódy v troch rôznych elektrolytoch s rozdielnym pH (kyslom, neutrálnom a zásaditom) a prezentované vo forme potenciodynamických polarizačných kriviek. Ako pomocné kritérium bol hodnotený potenciál otvorenej slučky (OCP). Bolo zistené, že korózna odolnosť zliatin rastie so stúpajúcim pH elektrolytu a korózný potenciál spravidla rastie so stúpajúcim objemovým obsahom Zn v zliatine.

Výpočet NMR tienenia na úrovni MP2, CCSD, CCSD(T), DHF, DKS. Z predbežných výsledkov NMR tienenia boli odvodené magnetické momenty a analyzovali sa voči existujúcim tabuľkovým hodnotám.

FNDMC výpočty systémov HF a CO za účelom porovnania závislosti FNDMC chyby na miere statickej korelácie so systémom H₂-H₂. Výskum nových fáz oxidov niklu Ni₂O₅ pomocou evolučných algoritmov EA/DFT na lokálnom výpočtovom klastri. Odladovanie DFT

optimalizačných krokov pre vygenerované kryštálové štruktúry Z=2-4 so zvýšenou výpočtovou náročnosťou a vyhodnocujúce testovacie reštarty. Výskum kryštalických materiálov na báze fluoridov a chloridov striebra.

Významná spolupráca pokračuje s CERN-ISOLDE a taktiež so Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology, ESA www.esa.int, HZDR, HZDRI, EMPA Dubendorf, UMK Toruň www.umk.pl, Ruđer Bošković Institute v Zagrebe, European Commission, Joint Research Centre, Petten, Holandsko, Katedra fyziky materiálov Matematicko-fyzikálnej fakulty Univerzity Karlovy Praha, ale i Fyzikálnym ústavom SAV Bratislava a Ústavom materiálového výskumu SAV Košice.

Meno kontaktnej osoby

PhDr. Kvetoslava Rešetová, PhD.

Email

kvetoslava.resetova@stuba.sk