

Vnútorňý systém hodnotenia kvality doktorandského štúdia na Ústave materiálov a mechaniky strojov SAV, v. v. i.

Doktorandské štúdium má na Ústave materiálov a mechaniky strojov SAV, v. v. i. (ďalej „ÚMMS SAV, v. v. i.“) dlhoročnú tradíciu. Na udržanie jeho vysokej kvality a jej ďalšie zvyšovanie ÚMMS SAV, v. v. i. ustanovuje tento Vnútorňý systém hodnotenia kvality doktorandského štúdia na ÚMMS SAV, v. v. i.

1. Spolupráca s vysokou školou a univerzitou

V záujme zabezpečenia kvalitného doktorandského štúdia ÚMMS SAV, v. v. i. uzatvára zmluvy o podieľaní sa na uskutočňovaní doktorandského študijného programu spravidla s rešpektovanými slovenskými vysokými školami a univerzitami, ktoré spĺňajú kritériá:

1. majú právo inaugurovať v študijnom odbore, do ktorého patrí príslušný študijný program doktorandského štúdia,
2. medzi podmienkami úspešného ukončenia doktorandského štúdia v danom študijnom programe definujú aj minimálne kvantitatívne kritériá na publikačnú činnosť doktoranda.

2. Garant/garantka doktorandského štúdia

Na ÚMMS SAV, v. v. i. je zriadená funkcia garanta/garantky doktorandského štúdia. Garanta/garantku doktorandského štúdia menuje riaditeľ/riaditeľka organizácie spomedzi vedeckých pracovníkov/pracovníčok ústavu po vyjadrení sa vedeckej rady ústavu. Garant/garantka môže garantovať len jeden študijný odbor. Garant/garantka doktorandského štúdia spĺňa podmienky definované Vnútorňým systémom zabezpečenia kvality doktorandského štúdia SAV:

1. má vedeckú hodnosť DrSc. alebo vedecko-pedagogický titul profesor/profesorka v príslušnom odbore alebo sa približuje splneniu kritérií na udelenie vedeckej hodnosti DrSc. podľa požiadaviek SKVH,
2. má na ÚMMS SAV, v. v. i. aspoň 50 % úväzok a na ústave je aktívne zapojený/zapojená do výskumu spadajúceho do príslušného študijného odboru,
3. má primeraný publikačný výstup za posledných 5 rokov,
4. neprekročil/neprekročila vek 70 rokov.

Charakteristika aktuálneho garanta SAV doktorandského štúdia – študijný odbor 36 Strojárstvo je uvedená v Prílohe 1.

Garant/garantka doktorandského štúdia ústavu v spolupráci s Vedeckou radou ÚMMS SAV, v. v. i. a Komisiou pre doktorandské štúdium ÚMMS SAV, v. v. i.:

1. dohliada na výber potenciálnych školiteľov/školiteľiek a školiteľov špecialistov/školiteľky špecialistky programov doktorandského štúdia spadajúcich pod jeho/jej odbor, ktorí/ktoré budú navrhnutí/navrhnuté na schválenie VR fakulty, s ktorou má organizácia podpísanú rámcovú dohodu,
2. pravidelne kontroluje priebeh doktorandského štúdia,
3. vyberá témy doktorandského štúdia a navrhuje ich riaditeľovi/riaditeľke ústavu na vypísanie v súlade s § 54 ods. 6 zákona 131/2002 Z. z.

3. Školiteľ/školiteľka a školiteľ špecialista/školiteľka špecialistka doktorandského štúdia

Školiteľ/školiteľka a školiteľ špecialista/školiteľka špecialistka doktorandského štúdia spĺňa podmienky definované Vnútrotným systémom zabezpečenia kvality doktorandského štúdia SAV. Školiteľ/školiteľka doktorandského štúdia schválený riaditeľom/riaditeľkou ústavu podľa § 54 ods. 4 zákona 131/2002 Z. z. spĺňa nasledujúce podmienky:

1. má kvalifikačný stupeň minimálne IIa,
2. bol minimálne raz zodpovedným riešiteľom/zodpovednou riešiteľkou grantu, výnimočne spoluriešiteľom/spoluriešiteľkou, ak svoje vedecké kvality dokladá výnimočne kvalitnou publikačnou činnosťou,
3. ak nie je počas vedenia doktoranda/doktorandky zodpovedným riešiteľom/zodpovednou riešiteľkou grantu, je spoluriešiteľom/spoluriešiteľkou grantového projektu a zodpovedný riešiteľ/zodpovedná riešiteľka projektu deklaruje, že finančne podporí výskum a/alebo účasť na konferenciách prijímaného doktoranda/prijímanej doktorandky,
4. má primeraný publikačný výstup za posledných 5 rokov,
5. by nemal/nemala spravidla viesť viac ako 3 študentov v riadnom dennom štúdiu.

4. Komisia pre doktorandské štúdium na ÚMMS SAV, v. v. i.

Ústav zriaďuje na účely priebežného hodnotenia doktorandského štúdia nezávislý orgán Komisiu pre doktorandské štúdium na ÚMMS SAV, v. v. i. (ďalej „komisiu“). Členov/členky komisie navrhuje riaditeľ/riaditeľka organizácie v spolupráci s garantom/garantkou doktorandského štúdia a VR ústavu. Komisia má maximálne 5 členov. Garant/garantka doktorandského štúdia je členom/členkou komisie. Členmi/členkami komisie môžu byť aj vedeckí pracovníci/vedecké pracovníčky externých organizácií.

Komisia v spolupráci s vedeckou radou ústavu:

1. podieľa sa na prijímaní nových doktorandov,
2. kontroluje a hodnotí priebeh doktorandského štúdia jednotlivých doktorandov/doktorandiek,

3. upozorňuje školiťa /školiťku na prípadné neplnenie kritérií doktorandského štúdia ako sú definované Vnútroňým systémom zabezpečenia kvality doktorandského štúdia SAV a kritériami konkrétnej vysokej školy,
4. navrhuje riešenia na úspešné ukončenie doktorandského štúdia,
5. navrhuje predčasné ukončenie doktorandského štúdia, zmenu dizertačnej témy, zmenu školiťa/školiťky a školiťa špecialistu/školiťky špecialistky.

5. Vypisovanie tém dizertačňých prác

Každý pracovník/každá pracovníčka ústavu schválený/schválená vedeckou radou ústavu na vykonávanie funkcie školiťa/školiťky doktorandského štúdia a ktorý/ktorá spľňa podmienky definované v kapitole 3 má právo navrhnúť novú tému doktorandského štúdia. Pri návrhu novej témy dizertačnej práce musia byť splnené podmienky:

1. téma dizertačnej práce musí byť v súlade s hlavnými smermi vedeckého zamerania ústavu,
2. výskum doktoranda/doktorandky musí byť finančne pokrytý riešeným/získaným vedeckým projektom. Zodpovedňý riešiteľ/zodpovedňá riešiteľka projektu musí deklarovať, že z projektu finančne podporí výskum a štúdium prijímaného doktoranda/prijímanej doktorandky ako napr. účasť na konferenciách, zabezpečenie experimentov, práca v teréne, služobné cesty a pod.,
3. ak školiť/školiťka nie je/nebude počas vedenia doktoranda/doktorandky zodpovedňým riešiteľom/zodpovedňou riešiteľkou vedeckého projektu podľa bodu 3, musí byť jeho spoluriešiteľom/spoluriešiteľkou,
4. školiť/školiťka navrhne školiťa špecialistu/školiťku špecialistku. Školiť špecialista/školiťka špecialistka je odborníkom/odborníčkou v predkladanej téme doktorandského štúdia a spolupracuje na odbornom vedení doktoranda/doktorandky.

6. Kontrola priebehu doktorandského štúdia

Po skončení každého semestra školiťa nahlásia garantovi/garantke doktorandského štúdia plnenie povinností doktorandom/doktorandkou a upozornia garanta/garantku na prípadné rozdiely oproti študijnému plánu ako sú definované Vnútroňým systémom zabezpečenia kvality doktorandského štúdia SAV a kritériami konkrétnej vysokej školy alebo univerzity, a spôsob odstránenia nedostatkov.

Minimálne dvakrát za akademický rok vystúpi doktorand/doktorandka na ústavnom seminári, na ktorom predstaví výsledky svojej práce pred komisiou. Komisia po vyjadrení školiťa/školiťky zhodnotí priebeh doktorandského štúdia, prípadne odporučí ďalší postup. Účasť ostatných členov akademickej obce ústavu je vítaná.

7. Požiadavky na kvalitu absolventov doktorandského štúdia

Absolvent/absolventka doktorandského štúdia musí byť schopný/schopná a pripravený/pripravená na samostatnú vedeckú a tvorivú činnosť v oblasti výskumu alebo vývoja a musí mať také kvality, aby spĺňal/spĺňala, resp. prevyšoval/prevyšovala kvalifikačné kritériá pre zamestnanie na mieste vedeckého, resp. výskumného pracovníka/vedeckej pracovníčky na ÚMMS SAV, v. v. i. Absolvent/absolventka doktorandského štúdia v študijnom odbore 36 Strojárstvo musí splniť publikačné kritériá vysokej školy, na ktorej študuje. Zároveň musí ku dňu obhajoby spĺňať kritériá dizertačnej práce Vnútorného systému zabezpečenia kvality doktorandského štúdia SAV. Odporúča sa, aby absolvent/absolventka doktorandského štúdia mal/mala aspoň:

1. jednu aktívnu účasť, t. j. orálnu prednášku, na uznávanej medzinárodnej konferencii v zahraničí,
2. absolvovanú vedeckú stáž na zahraničnom vedeckom pracovisku v minimálnej dĺžke trvania dvoch týždňov,

Tieto odporúčajúce kritériá zvyšujú šancu doktoranda/doktorandky uchádzať sa o motivačné doktorandské granty, resp. absolventa/absolventky o motivačné postdoktorandské granty.

8. Záverečné a prechodné ustanovenia

Tento Vnútorný systém hodnotenia kvality doktorandského štúdia na ÚMMS SAV, v. v. i. nadobúda účinnosť dňa 26. 6. 2024 a vzťahuje sa až na doktorandov/doktorandky so začiatkom štúdia v akademickom roku 2024/2025.

V Bratislave 26. 6. 2024

Ing. Martin Nosko, PhD.
Ústav materiálov a mechaniky strojov SAV, v. v. i.
riaditeľ

Príloha č. 1

Charakteristika garanta SAV doktorandského štúdia – študijný odbor 36 Strojárstvo

Garant SAV DŠ			
Priezvisko, meno, tituly	Balog, Martin, Ing., PhD.		
Rok narodenia	1978		
Názov a adresa pracoviska	Ústav materiálov a mechaniky strojov, SAV		
e-mailová adresa:	martin.balog@savba.sk		
Dosiahnutá kvalifikácia			
	Názov vysokej školy alebo inštitúcie	Rok	Odbor resp. program
Vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa	Slovenská technická univerzita, Strojnícka fakulta, Bratislava	2001	odbor „Strojárske materiály a technológie“, špecializácia „Strojárske materiály“
Vysokoškolské vzdelanie tretieho stupňa	Slovenská technická univerzita, Materiálovo-technologická fakulta, Trnava, interný študent Ústavu materiálov a mechaniky strojov, SAV (EVI)	2007	odbor „Materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov“,
Titul docent			
Titul profesor			
Doktor vied			
Prehľad vedeckých výstupov			
	Celkovo	Za posledných 5 rokov	
Počet výstupov evidovaných vo Web of Science okrem abstraktov z konferencií			
Počet výstupov evidovaných v databáze Scopus, ktoré nie sú súčasne evidované aj vo Web of Science			
Počet monografií vydaných v zahraničných/domácich vydavateľstvách	0	0	
Počet kapitol v monografiách vydaných v zahraničných/domácich vydavateľstvách	0	0	
Počet citácií Web of Science			
Počet citácií Scopus, ktoré nie sú súčasne evidované vo Web of Science			
Počet iných citácií			
Počet projektov získaných na financovanie výskumu	11	3	
Počet vedených diplomových prác	1	0	
Počet vedených doktorandských prác ako školiteľ	3	3	
ako školiteľ-špecialista resp. konzultant	3	0	
Zoznam max. 5 najvýznamnejších publikovaných prác (aj monografií). V zátvorke uveďte počet citácií.			
1.	M. Balog*, P. Yu, M. Qian, M. Behulova, P. Svec Sr., R. Cicka, Nanoscaled Al-AlN composites consolidated by equal channel angular pressing (ECAP) of partially in situ nitrided Al powder, Mater. Sci. Eng., A 562 (2013) 190-195. (Q1; 2,926 - IF2013, 26 citácií)		

2.	M. Balog*, C. Poletti, F. Simancik, M. Walcher, W. Rajner, The effect of native Al ₂ O ₃ skin disruption on properties of fine Al powder compacts, J. Alloys Compd. 509S (2011) S235–S238. (Q1; 2,134 - IF2010, 51 citácií)
3.	M. Balog*, F. Simancik, O. Bajana, G. Requena, ECAP vs. direct extrusion - techniques for consolidation of ultra-fine Al particles, Mater. Sci. Eng., A 504 (2009) 1-7. (Q1; 1,98 - IF2009, 48 citácií)
4.	M. Balog*, T. Hu, P. Krizik, M.V.C. Riglos, B.D. Saller, H. Yang, J.M. Schoenung, E.J. Lavernia, On the thermal stability of ultrafine-grained Al stabilized by in-situ amorphous Al ₂ O ₃ network, Mater. Sci. Eng., A 648 (2015) 61-71. (Q1; 3,136 - IF2015, 34 citácií)
5.	M. Balog*, P. Krizik, M. Nosko, Z. Hajovska, M.V.C. Riglos, W. Rajner, D.-S. Liu, F. Simancik, Forged HITEMAL: Albased MMCs strengthened with nanometric thick Al ₂ O ₃ skeleton, Mater. Sci. Eng., A 613 (2014) 82–90. (Q1; 3,137 - IF2014, 25 citácií)
Zoznam max. 5 publikovaných vedeckých prác (aj monografií) za posledných päť rokov. V zátvorke uveďte počet citácií.	
1.	M. Balog*, P. Krizik, O. Bajana, T. Hu, H. Yang, J.M. Schoenung, E.J. Lavernia, Influence of grain boundaries with dispersed nanoscale Al ₂ O ₃ particles on the strength of Al for a wide range of homologous temperatures, J. Alloys Compd. 772 (2019) 472-481. (Q1; 4,65 - IF2019, 16 citácií)
2.	M. Balog*, P. Krizik, P. Svec, L. Orovčík, Industrially fabricated in-situ Al-AlN metal matrix composites (part A): processing, thermal stability, and microstructure, J. Alloys Compd. 883 (2021) 160858. (Q1; 5,316 - IF2020; 2 citácie)
3.	M. Balog*, A. Rosova, B. Szundiova, L. Orovčík, P. Krizik, P. Svec, M. Kulich, L. Kopera, P. Kovac, I. Husek, A.M. Ibrahim, HITEMAL - an outer sheath material for MgB ₂ superconductor wires: the effect of annealing at 595-655 °C on the microstructure and properties, Mater. & Des. 157C (2018) 12-23. (Q1; 5,770 - IF2018, 4 citácie)
4.	M. Balog*, A.M.H. Ibrahim, P. Krizik, O. Bajana, A. Klimova, A. Catic, Z. Schauerl, Bioactive Ti + Mg composites fabricated by powder metallurgy: the relation between the microstructure and mechanical properties, J. Mech. Behav. Biomed. Mater. 90 (2019) 45-53. (Q1; 3,372 - IF2019; 14 citácií)
5.	M. Balog*, M.M. de Castro, J. Capek, P. Svec Jr., M. Takacova, L. Csaderova, E. Sedlackova, E. Svastova, A. Skolakova, D. Dvorsky, J. Pinc, V. Hybasek, J. Kubasek, P. Krizik, J. Skiba, O. Bajana, A.M.H. Ibrahim, Suppression of mechanical instability in bioabsorbable ultrafine-grained Zn through in-situ stabilization by ZnO nanodispersoids, J. Mater. Res. Technol. (2023) in-press (Q1; 6,267 - IF2022; 0 citácií)
Účasť na riešení vedeckých projektov za posledných päť rokov. Uveďte postavenie v riešiteľskom kolektíve. Maximálne 5 projektov.	
1.	Vývoj unikátneho TiMg kompozitného zubného implantátu, APVV, APVV-16-0527, 07/2021-06/2025, 250.000,- EURO, vedúci projektu
2.	Príprava a štúdium kompozitných materiálov pripravených odlievaním hliníkových a keramických práškových zmesí, VEGA, VEGA 2/0114/2018, 01/2018-12/2020, ~34.000,- EURO, vedúci projektu
3.	Titán - horčíkový kompozit pre implantáty, APVV, APVV-16-0527, 07/2017-06/2020, 250.000,- EURO, vedúci projektu
4.	
5.	
Dlhodobé pobyty v zahraničí – inštitúcia, dĺžka pobytu, rok nástupu a rok ukončenia V prípade potreby pridajte ďalšie riadky	
1.	2014 - 6 mesiacov Fulbrightov program pre výskum – štipendium University of California - Davis, Department of mechanical engineering and materials science, Advanced materials research group, Davis, CA, USA Téma: „Fabrication, microstructural study and mechanical testing of ultra-fine grained Al-Al ₂ O ₃ composites in-situ formed during compaction of fine atomized CP and alloyed Al powders (HITEMAL®)” Pod vedením: Prof. Enrique J. Lavernia

	Výstupy: M. Balog*, P. Krizik, O. Bajana, T. Hu, H. Yang, J.M. Schoenung, E.J. Lavernia, JALCOM 772 (2019) 472-481. H. Yang, L. Jiang, M. Balog, P. Krizik, J. Schoenung, Mater. Trans. A 48 (2017) 4385-4392. M. Balog*, T. Hu, P. Krizik, M.V.C. Riglos, B.D. Saller, H. Yang, J.M. Schoenung, E.J. Lavernia, Mater. Sci. Eng., A 648 (2015) 61-71.
2.	2009 - 6 mesiacov Go8 postdoktorandský pobyt - štipendium University of Queensland, School of Engineering, Division of materials, Powder metal processing group, Brisbane, QLD, Austrália Téma: "Al-AlN metal matrix composites in-situ prepared via direct nitridation of Al powders" Pod vedením: Prof. Ma Qian a Prof. Graham B. Schaffer Výstupy: M. Balog*, P. Krizik, M. Yan, F. Simancik, G.B. Schaffer, M. Qian, Mater. Sci. Eng., A 588 (2013) 181-187. M. Balog*, P. Yu, M. Qian, M. Behulova, P. Svec Sr., R. Cicka, Mater. Sci. Eng., A 562 (2013) 190-195. P. Yu, M. Balog, M. Yan, G.B. Schaffer, M. Qian, J. Mater. Res. 26 (2011) 1719-1725.
3.	
4.	
5.	
Iné relevantné skutočnosti	
1.	Inovátor roka, Cena za transfer technológií na Slovensku, Centrum vedecko-technických informácií SR 2022 Vedecko-technický tím roka, Cena za vedu a techniku, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR 2020 Najlepší mladý vedecký pracovník na SAV za 1. Oddelenie 2013 2. miesto v súťaži Mladý vedecký pracovník rok (publikačná súťaž) SAV 2012
2.	Člen redakčnej rady Powder Metallurgy https://www.tandfonline.com/journals/ypom20
3.	Haynes T. G. III, Walcher M., Balog M., High temperature nano composite aluminium alloy and method therefore EP20070868308 20070614 (2009) WO2007US71233 20070614 (2008) Balog M., Catic A., Krizik P., Schauperl Z., COMPOSITE MATERIAL FOR IMPLANTS, ITS USE AND METHOD OF ITS PRODUCTION (BIOAKTIVNI KOMPOZITNI METAL, Kompozitný materiál na implantáty, jeho použitie a spôsob výroby) 20150781A (2015) PP50046-2016 (2016) PCT/IB2016/054220 (2016) EP 16763311.4 (2018) ISR 256877 (2018) EP 16763311.4 (2021)

	Balog M., Krizik P., Kovac P., Husek I., Kopera L., Rosova A., Superconductor wire with MgB2 core and Al based sheath and method of its production (Supravodič na báze MgB2 s plášťom na báze Al a spôsob jeho výroby) PP50037-2017 (2017) PCT/IB2018/053540 (2018) EP/18737410.3 (2019) CB/P21374CN00 (2019) US/16/613,471 (2019) Balog M., Krizik P., A biocompatible and bioabsorbable composite material for full absorption in vivo in contact with a human or animal tissue and method of manufacture of said composite material EP22191338.7 (2022) pending
4.	priemyselná stáž - NewMet Composites, Waltham Abbey, UK, výroba dielov pre letecký priemysel z uhlík-uhlíkových (C-C) kompozitov technológiami infiltrácie + PVD. pod vedením W. Buchgraber, PhD.
5.	od 2017 kľúčový výskumník, Centrum pre využitie pokročilých materiálov, SAV
6.	ORANO TN - vývoj Al-AlN-B4C kompozitu ako neutrón absorpčného materiálu držiaku na prepravu a skladovanie vyhoreného jadrového paliva až do fázy kvalifikácie, pričom sa výroba bude čiastočne realizovať na ÚMMS SAV New materials development G.mb.H. - vývoj a testovanie HITEMAL® materiálov pre aplikácie pre piesty monopostov F1 a ako matričný materiál skladovacieho a transportného kontajnera vyhoreného jadrového paliva ALULIGHT GmbH a SAPA Profily a.s. - vývoj a podpora sériovej produkcie statorových krúžkov pre variabilné časovanie vačkového hriadeľa v motore BMW vyrobených lisovaním AlSi12 práškov. Podľa dostupných informácií táto výroba predstavovala najväčšie využitie Al práškov pre metalurgické účely na svete (výroba dosiahla 900 tis. ks ročne)

Pozn: Ing. Martin Balog, PhD. bol schválený P SAV na svojom 25. zasadnutí dňa 14. 9. 2023 za garanta SAV doktorandského štúdia v študijnom odbore 36 Strojárstvo.