



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Fakulta strojního inženýrství

Ústav fyzikálního inženýrství

Doporučená hlediska hodnocení pro habilitační řízení

Obor: Aplikovaná fyzika

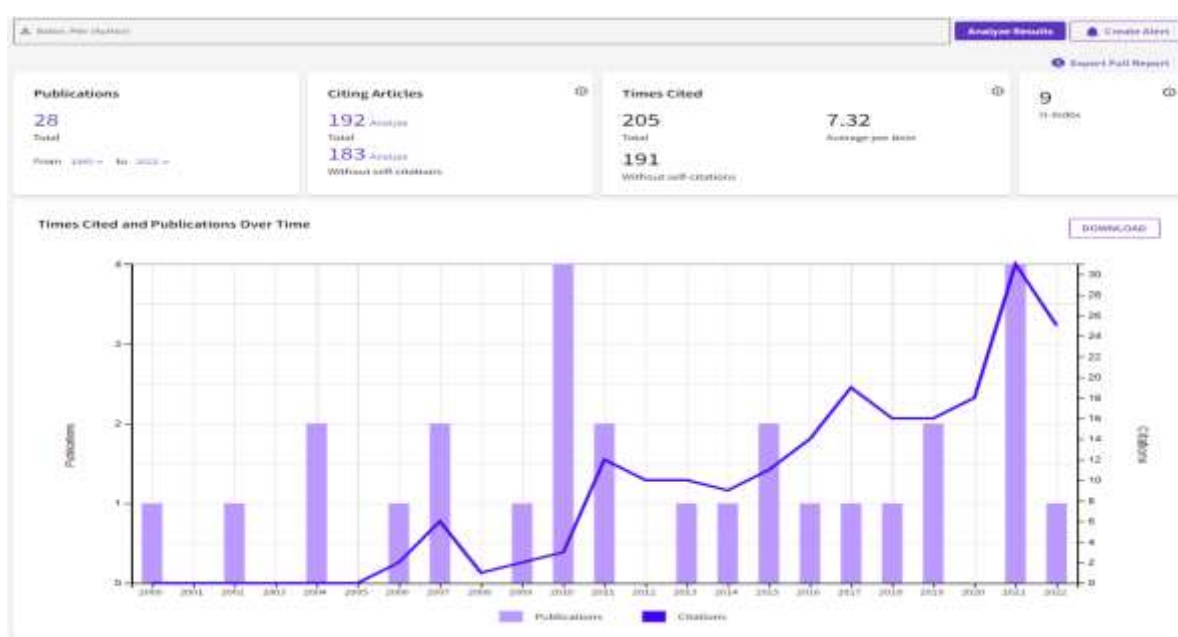
Uchazeč : Ing. Petr Bábor, Ph.D.

Brno 2023

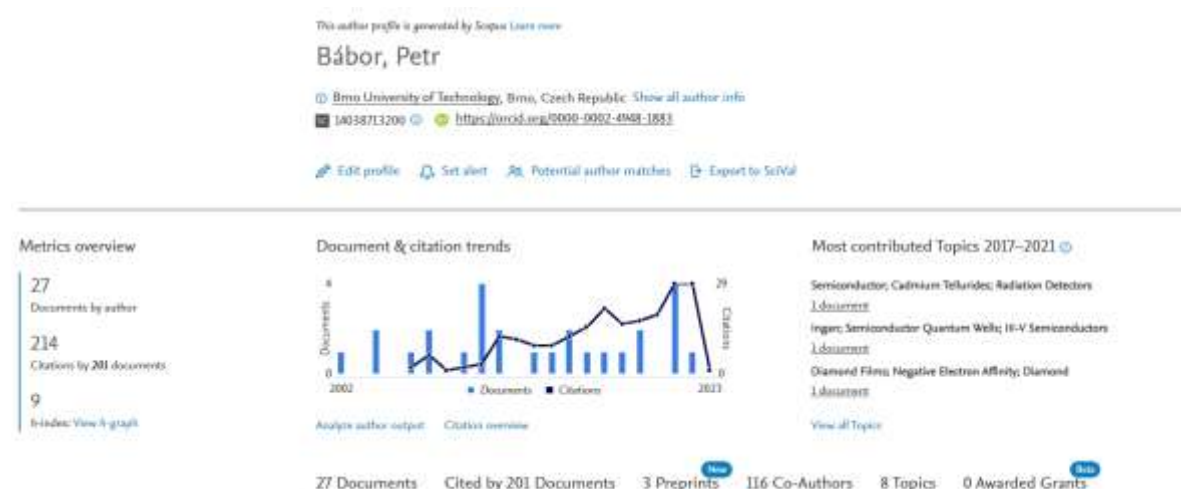
1. Souhrnný přehled autoevaluačních kritérií – vědecká činnost

Habilitační řízení Aplikovaná fyzika	Publikace Scopus/WoS*	Publikace s IF/z toho hlavní nebo korespondující autor*	Počet citací dle WoS bez autocitací*
minimální doporučené počty	20	10/3	20
Dosažené počty žadatelem	27/28	26/3	183

1.1 Citace podle Web of Science



1.2 Citace podle Scopus



1.3 Původní vědecká práce ve vědeckém časopise

Počet citací je dle WOS a je uveden bez autocitací/včetně autocitací. Publikace, kde jsem korespondující autor jsou vyznačeny symbolem „*“ u jména. U publikací je uveden IF dle WoS z roku vydání článku. Autorský podíl je shodný s databází Apollo - VUT v Brně.

IF větší než 0,500

1. SEN, HS.; DAGHBOUJ, N.; CALLISTI, M.; VRONKA, M.; KARLIK, M.; DUCHON, J.; CECH, J.; LORINCIK, J.; HAVRANEK, V.; **BÁBOR, P.**; POLCAR, T. Interface-Driven Strain in Heavy Ion-Irradiated Zr/Nb Nanoscale Metallic Multilayers: Validation of Distortion Modeling via Local Strain Mapping. *ACS applied materials & interfaces*, 2022, roč. 14, č. 10, s. 12777-12796. ISSN: 1944-8252. Dostupné z: doi:10.1021/acsami.1c22995 IF: 10,3; počet citací: 4/4; autorský podíl: 8 %
2. MACKOVÁ, A.; FERNANDES, S.; MATĚJÍČEK, J.; VILÉMOVÁ, M.; HOLÝ, V.; LIEDKE, M.O.; MARTAN, J.; VRONKA, M.; POTOČEK, M.; **BÁBOR, P.**; BUTTERLING, M.; ATTALLAH, A.G.; HIRSCHMANN, E.; WAGNER, A.; HAVRANEK, V.; Radiation damage evolution in pure W and W-Cr-Hf alloy caused by 5 MeV Au ions in a broad range of dpa. *Nuclear Materials and Energy*, 2021, roč. 29, č. 1, 101085-1 ISSN: 2352-1791. Dostupné z:doi:10.1016/j.nme.2021.101085 IF: 3,0; počet citací: 1/1; autorský podíl: 5 %
3. UKRAINTSEV, E.; KROMKA, A.; JANSSEN, W.; HAENEN, K.; TAKEUCHI, D.; **BÁBOR, P.**; REZEK, B. Electron emission from H-terminated diamond enhanced by polypyrrole grafting. *CARBON* 2021, roč. 176, p. 642 - 649, Dostupné z: doi:10.1016/j.carbon.2020.12.043. IF: 11,3 ; počet citací: 2/2; autorský podíl: 20 %
4. VANĚK, T.; HÁJEK, F.; DOMINEC, F.; HUBÁČEK, T.; KULDOVÁ, K.; PANGRÁC, J.; KOŠUTOVÁ, T.; KEJZLAR, P.; **BÁBOR, P.**; LACHOWSKI, A.; HOSPODKOVÁ, A. Luminescence redshift of thick InGaN/GaN heterostructures induced by the migration of surface adsorbed atoms. *JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH*, 2021, roč. 565, č. 1, 126151. ISSN: 0022-0248. Dostupné z: doi:10.1016/j.jcrysgro.2021.126151 IF: 1,8; počet citací: 1/1; autorský podíl: 10 %
5. DAGHBOUJ, N.; CALLISTI, M.; SEN, H. S.; KARLIK, M.; ČECH, J.; VRONKA, M.; HAVRÁNEK, V.; ČAPEK, J.; MINÁRIK, P.; **BÁBOR, P.**; POLCAR, T. Interphase boundary layer-dominated strain mechanisms in Cu⁺ implanted Zr-Nb nanoscale multilayers. *Acta materialia*, 2021, roč. 202, č. 1, s. 317-330. ISSN: 1359-6454. Dostupné z: doi:10.1016/j.actamat.2020.10.072 IF: 9,2; počet citací: 8/10; autorský podíl: 8 %
6. HOLEŇÁK, R.; SPUSTA, T.; POTOČEK, M.; SALAMON, D.; ŠIKOLA, T.; **BÁBOR, P.*** 3D localization of spinel (MgAl₂O₄) and sodium contamination in alumina by TOF-SIMS. *MATERIALS CHARACTERIZATION*, 2019, roč. 148, č. 1, s. 252-258. ISSN: 1044-5803. Dostupné z: doi:10.1016/j.matchar.2018.12.019 IF: 3,5; počet citací: 1/1; autorský podíl: 30 %
7. KUNC, J.; REJHON, M.; DĚDIČ, V.; **BÁBOR, P.** Thickness of sublimation grown SiC layers measured by scanning Raman spectroscopy. *Journal of Alloys and Compounds*, 2019, roč. 789, č. 1, s. 607-612. ISSN: 0925-8388. Dostupné z: doi:10.1016/j.jallcom.2019.02.305 IF: 4,7; počet citací: 2/2; autorský podíl: 25 %
8. ŠIK, O.; **BÁBOR, P.**; POLČÁK, J.; BELAS, E.; MORAVEC, P.; GRMELA, L.; STANĚK, J. Low Energy Ion Scattering as a depth profiling tool for thin layers - Case of bromine Methanol etched CdTe. *Vacuum*, 2018, č. 152, s. 138-144. ISSN: 0042-207X. Dostupné z: doi:10.1016/j.vacuum.2018.03.014 IF: 2,5; počet citací: 3/3; autorský podíl: 15 %

9. JIANG, L.; XIAO, N.; WANG, B.; GRUSTAN-GUTIERREZ, E.; JING, X.; **BÁBOR, P.**; KOLÍBAL, M.; LU, G.; WU, T.; WANG, H.; HUI, F.; SHI, Y.; SONG, B.; XIE, X.; LANZA, M. High-resolution characterization of hexagonal boron nitride coatings exposed to aqueous and air oxidative environments. *Nano Research*, 2017, roč. 10, č. 6, s. 2046-2055. ISSN: 1998-0124. Dostupné z: doi:10.1007/s12274-016-1393-2 IF: 8,0; počet citací: 16/16; autorský podíl: 5 %
10. ŠIK, O.; **BÁBOR, P.**; ŠKARVADA, P.; POTOČEK, M.; TRČKA, T.; GRMELA, L.; BELAS, E. Investigation of the effect of argon ion beam on CdZnTe single crystals surface structural properties. *Surface and Coatings Technology*, 2016, roč. 306, č. A, s. 75-81. ISSN: 0257-8972. Dostupné z: doi:10.1016/j.surfcoat.2016.05.006 IF: 2,6; počet citací: 2/3; autorský podíl: 20 %
11. PRŮŠA, S.; PROCHÁZKA, P.; **BÁBOR, P.**; ŠIKOLA, T.; TER VEEN, R.; FARTMANN, M.; GREHL, T.; BRÜNER, P.; ROTH, D.; BAUER, P.; BRONGERSMA, H. Highly Sensitive Detection of Surface and Intercalated Impurities in Graphene by LEIS. *Langmuir*, 2015, roč. 31, č. 35, s. 9628-9635. ISSN: 0743-7463. Dostupné z: doi:10.1021/acs.langmuir.5b01935 IF: 4,0; počet citací: 23/24; autorský podíl: 6 %
12. **BÁBOR, P.***; DUDA, R.; POLČÁK, J.; PRŮŠA, S.; POTOČEK, M.; VARGA, P.; ČECHAL, J.; ŠIKOLA, T. Real-time observation of self-limiting SiO₂/Si decomposition catalysed by gold silicide droplets. *RSC Advances*, 2015, roč. 5, č. 123, s. 101726-101731. ISSN: 2046-2069. Dostupné z: doi:10.1039/c5ra19472e IF: 3,3; počet citací: 9/9; autorský podíl: 20 %
13. STEVIE, F.; SEDLÁČEK, L.; **BÁBOR, P.**; JIRUŠE, J.; PRINCIPE, E.; KLOSOVÁ, K. FIB-SIMS quantification using TOF- SIMS with Ar and Xe plasma sources. *Surface and Interface Analysis*, 2014, roč. 46, č. S1, s. 285-287. ISSN: 0142- 2421. Dostupné z: doi: 10.1002/sia.5483 IF: 1,2; počet citací: 7/7; autorský podíl: 10 %
14. BER, B.; **BÁBOR, P.**; BRUNKOV, P.; CHAPON, P.; DROZDOV, M.; DUDA, R.; KAZANTSEV, D.; POLKOVNIKOV, V.; YUNIN, P.; TOLSTOGOUZOV, A. Sputter depth profiling of Mo/B₄C/Si and Mo/Si multilayer nanostructures: A round- robin characterization by different techniques. *Thin Solid Films*, 2013, roč. 540, č. 1, s. 96-105. ISSN: 0040- 6090. Dostupné z: doi:10.1016/j.tsf.2013.05.154 IF: 2,2; počet citací: 19/20; autorský podíl: 10 %
15. **BÁBOR, P.***; DUDA, R.; PRŮŠA, S.; MATLOCHA, T.; KOLÍBAL, M.; ČECHAL, J.; URBÁNEK, M.; ŠIKOLA, T. Depth resolution enhancement by combined DSIMS and TOF- LEIS profiling. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 2011, roč. 269, č. 3, s. 369-373. ISSN: 0168- 583X. Dostupné z: doi:10.1016/j.nimb.2010.11.087 IF: 1,2; počet citací: 2/4; autorský podíl: 48 %
16. URBÁNEK, M.; UHLÍŘ, V.; **BÁBOR, P.**; KOLÍBALOVÁ, E.; HRNČÍŘ, T.; SPOUSTA, J.; ŠIKOLA, T. Focused ion beam fabrication of spintronic nanostructures: an optimization of the milling process. *NANOTECHNOLOGY*, 2010, roč. 566, č. 14, s. 885-889, ISSN: 0957-4484. Dostupné z: doi:10.1088/0957-4484/21/14/145304 IF: 3,7; počet citací: 23/24; autorský podíl: 5 %
17. MATLOCHA, T.; PRŮŠA, S.; KOLÍBAL, M.; **BÁBOR, P.**; PRIMETZHOFFER, D.; MARKIN, S.; BAUER, P.; ŠIKOLA, T. A study of a LEIS azimuthal scan behavior: Classical dynamics simulation. *Surface Science*, 2010, roč. 604, č. 21- 22, s. 1906-1911. ISSN: 0039- 6028. Dostupné z: doi:10.1016/j.susc.2010.07.026 IF: 2,0; počet citací: 6/6; autorský podíl: 2 %

18. POLČÁK, J.; ČECHAL, J.; BÁBOR, P.; URBÁNEK, M.; PRŮŠA, S.; ŠIKOLA, T. Angle-resolved XPS depth profiling of modeled structures: testing and improvement of the method. *Surface and Interface Analysis*, 2010, roč. 42, č. 5- 6, s. 649-652. ISSN: 0142- 2421. Dostupné z: doi:10.1002/sia.3361 IF: 1,2 ; počet citací: 5/5; autorský podíl: 5 %
19. ČECHAL, J.; POLČÁK, J.; KOLÍBAL, M.; BÁBOR, P.; ŠIKOLA, T. Formation of copper islands on a native SiO₂ surface at elevated temperatures. *Applied Surface Science*, 2010, roč. 256, č. 11, s. 3636-3641. ISSN: 0169- 4332. Dostupné z: doi:10.1016/j.apsusc.2009.12.168 IF: 1,7; počet citací: 10/13; autorský podíl: 3 %
20. MAŠEK, K.; VÁCLAVŮ, M.; BÁBOR, P.; MATOLÍN, V. Sn-CeO₂ thin films prepared by rf magnetron sputtering: XPS and SIMS study. *Applied Surface Science*, 2009, roč. 255, č. 13- 14, s. 6656-6660. ISSN: 0169- 4332. Dostupné z: doi:10.1016/j.apsusc.2009.02.080 IF: 1,6; počet citací: 28/28; autorský podíl: 10 %
21. ČECHAL, J.; MACH, J.; VOBORNÝ, S.; KOSTELNÍK, P.; BÁBOR, P.; SPOUSTA, J.; ŠIKOLA, T. A study of Ga layers on Si(100)-(2x1) by SR-PES: influence of adsorbed water. *Surface Science*, 2007, roč. 601, č. 9, s. 2047-2053. ISSN: 0039- 6028. Dostupné z: doi:10.1016/j.susc.2007.02.038 IF: 1,8; počet citací: 2/2; autorský podíl: 3 %
22. KOLÍBAL, M.; PRŮŠA, S.; PLOJHAR, M.; BÁBOR, P.; POTOČEK, M.; TOMANEC, O.; KOSTELNÍK, P.; MARKIN, S.; BAUER, P.; ŠIKOLA, T. In situ Analysis of Ga-ultra Thin Films by ToF- LEIS. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 2006, roč. 249, č. 1- 2, s. 318-321. ISSN: 0168- 583X. Dostupné z: doi:10.1016/j.nimb.2006.04.020 IF: 0,9; počet citací: 3/4; autorský podíl: 3 %
23. VOBORNÝ, S.; KOLÍBAL, M.; MACH, J.; ČECHAL, J.; BÁBOR, P.; PRŮŠA, S.; SPOUSTA, J.; ŠIKOLA, T. Deposition and in-situ charakterization of ultra- thin films. *Thin Solid Films*, 2004, roč. 459, č. 1- 2, s. 17, ISSN: 0040- 6090. Dostupné z: doi:10.1016/j.tsf.2003.12.076 IF: 1,6; počet citací: 9/10; autorský podíl: 10 %
24. KOLÍBAL, M.; PRŮŠA, S.; BÁBOR, P.; ŠIKOLA, T. ToF-LEIS Analysis of ultra thin films: Ga and Ga-N layer growth on Si(111). *Surface Science*, 2004, roč. 566- 568, č. 9, s. 885, ISSN: 0039- 6028. Dostupné z: doi:10.1016/j.susc.2004.06.026 IF: 2,2; počet citací: 1/6; autorský podíl: 10 %
25. TICHOPÁDEK, P.; ŠIKOLA, T.; NEBOJSA, A.; NAVRÁTIL, K.; ČECHAL, J.; JURKOVIČ, P.; BÁBOR, P. A Study of Thin Oxide Films by Ellipsometry and AR XPS. *Surface and Interface Analysis*, 2002, roč. 34, č. 1, s. 531, ISSN: 0142- 2421. Dostupné z: doi:10.1002/sia.1354 IF: 1,1; počet citací: 0/0; autorský podíl: 10 %

IF 0,100-0,500

26. PRŮŠA, S.; KOLÍBAL, M.; BÁBOR, P.; MACH, J.; ŠIKOLA, T. Analysis of thin films by TOF- LEIS. *ACTA PHYSICA POLONICA A*, 2007, roč. 111, č. 3, s. 335-341. ISSN: 0587- 4246. IF: 0,3; počet citací: 0/0; autorský podíl: 10 %

IF < 0,100 nebo bez IF

27. LYSÁČEK, D.; ŠIK, J.; BÁBOR, P. Polycrystalline Silicon Layers with Enhanced Thermal Stability. *Solid State Phenomena*, 2011, roč. 178- 179, č. 385, s. 385-391. ISSN: 1662- 9779. Dostupné z: doi:10.4028/www.scientific.net/SSP.178-179.385 IF: 0; počet citací: 0/0; autorský podíl: 10 %
28. LOPOUR, F.; ŠIKOLA, T.; SPOUSTA, J.; DITTRICHOVÁ, L.; BÁBOR, P.; DUARTE, J.; MATĚJKA, F. Etching of Microstructures and Modification of Solid Surfaces by Low Energy Ion Beams. In *MicroMat*

2000. Berlin: Editors: B. Michel, T. Winkler, M. Werner, H. Fecht, 2000. s. 919, Proceeding Paper, IF: 0; počet citací: 0/0; autorský podíl: 10 %

1.4 Publikace v odborném časopise bez IF (mimo databázi SCOPUS a WoS)

1. BÁBOR, P. *; DUDA, R.; PRŮŠA, S.; MATLOCHA, T.; KOLÍBAL, M.; KALOUSEK, R.; NEUMAN, J.; URBÁNEK, M.; ŠIKOLA, T. Mechanika iontů jako prostředek k analýze nanosvěta. *Jemná mechanika a optika*, 2009, roč. 54, č. 7- 8, s. 209-214. ISSN: 0447- 6441.
2. POTOČEK, M.; BÁBOR, P.; ŠIKOLA, T. Využití termální desorpční spektroskopie při studiu povrchové kontaminace. *Jemná mechanika a optika*, 2009, roč. 54, č. 7- 8, s. 217-218. ISSN: 0447- 6441.
3. POLČÁK, J.; BÁBOR, P.; ČECHAL, J.; ŠIKOLA, T. Manipulátor vzorku pro rentgenovou fotoelektronovou spektroskopii do velmi vysokého vakua. *Jemná mechanika a optika*, 2009, roč. 54, č. 7- 8, s. 215-216. ISSN: 0447- 6441.
4. KOLÍBAL, M.; PRŮŠA, S.; BÁBOR, P.; ŠIKOLA, T. Low energy ion scattering as a method for surface structure analysis. *Jemná mechanika a optika*, 2004, roč. 9, č. 9, s. 262, ISSN: 0447- 6441.
5. VOBORNÝ, S.; MACH, J.; ČECHAL, J.; KOSTELNÍK, P.; TOMANEC, O.; BÁBOR, P.; SPOUSTA, J.; ŠIKOLA, T. Application of Complex UHV Apparatus in a Study of Low-temperature Gallium- nitride Ultrathin Film Growth. *Jemná mechanika a optika*, 2004, roč. 9, č. 9, s. 265, ISSN: 0447- 6441.
6. BÁBOR, P. *; ŠIKOLA, T. Zobrazení iontovým svazkem a 2D SIMS. *Jemná mechanika a optika*, 2003, roč. 48, č. 6, s. 178, ISSN: 0447- 6441.

1.5 Posudek zahraniční publikace nebo projektu, znalecký posudek, expertíza

1. Posudek na článek - STILHANO VILAS BOAS, C. R., A. A. ZAMESHIN, J. M. STURM a F. BIJKERK. *Surface Science*. 2020, **700**, 1–25. ISSN 00396028. Dostupné z: doi:10.1016/j.susc.2020.121680

1.6 Posudek domácí publikace nebo projektu

1. Závěrečný posudek na projekt programu KONTAKT za roky 2010-2012 - ME10086
Příjemce účelové podpory: UJEP
Spolupříjemce účelové podpory: ÚFE AVČR v.v.i.
Řešitel projektu: Martin Kormunda
Spoluřešitel projektu: Jan Lorinčík

2. Souhrnný přehled autoevaluačních kritérií – pedagogická činnost

	Minimální doporučený počet	Počet uchazeče
Výuky po absolvování doktorského studia (semestrů)	6	30
Vedoucí obhájených bakalářských nebo diplomových prací.	5	32

2.1 Školitel/vedoucí závěrečných prací

Bakalářská práce (17)

1. AXMAN, Tomáš. *Vývoj nosiče vzorků pro měření elektrických vlastností v UHV SEM*, ÚFI FSI v Brně, 2015/2016.
2. CAESAR, Radek. *Návrh manipulátoru pro ultravakuový elektronový mikroskop*, ÚFI FSI v Brně, 2017/2018.
3. DAO, Tomáš. *Modernizace UHV manipulátoru pro metody SIMS a LEIS*, ÚFI FSI v Brně, 2011/2012.
4. GAZDÍK, Richard. *Studium reakčních vln v reálném čase*, ÚFI FSI v Brně, 2021/2022.
5. HAKIRA, Stanli. *Kompensace teplotního driftu při analýze nanostruktur*, ÚFI FSI v Brně, 2017/2018.
6. HOLEŇÁK, Radek. *Analýza pokročilých materiálů a struktur metodou SIMS*, ÚFI FSI v Brně, 2016/2017.
7. HRŮŽA, Dominik. *Studium oxidace oxidu uhelnatého na platině Augerovou spektroskopií*, ÚFI FSI v Brně, 2020/2021.
8. JANÁK, Marcel. *Kalibrace metody SIMS pomocí implantačních profilů*, ÚFI FSI v Brně, 2018/2019.
9. JAROŠ, Antonín. *Studium oxidace oxidu uhelnatého na platině pomocí UHV-SEM*, ÚFI FSI v Brně, 2020/2021.
10. KARLOVSKÝ, Juraj. *Analýza bipolárních tranzistorů s izolovaným hradlem*, ÚFI FSI v Brně, 2015/2016.
11. MIČULKA, Martin. *Tomografická analýza polovodičových struktur metodou FIB-SIMS*, ÚFI FSI v Brně, 2019/2020.
12. PÁLENÍČEK, Michal. *Modernizace aparatury pro depozici pomocí iontového naprašování*, ÚFI FSI v Brně, 2009/2010.
13. STAŇEK, Jan. *Studium chemického čištění povrchů metodou LEIS*, ÚFI FSI v Brně, 2016/2017.
14. STRAPKO, Tomáš. *Komparativní spektrální analýza metodami ESA-LEIS a TOF-LEIS*, ÚFI FSI v Brně, 2016/2017.
15. ŠÁRKÖZI, Rudolf. *Testování prototypu UHV rastrovacího elektronového mikroskopu a konstrukce jeho efuzní cely*, ÚFI FSI v Brně, 2014/2015.
16. ŠTUBIAN, Martin. *Studium katalytické dekompozice oxidu křemičitého*, ÚFI FSI v Brně, 2017/2018.
17. VAŘEKA, Karel. *2D a 3D analýza polovodičových struktur metodou SIMS*, ÚFI FSI v Brně, 2018/2019.

Diplomové práce (15)

1. AXMAN, Tomáš. *Optimalizace UHV SEM pro studium nanostruktur v širokém rozsahu teplot*, ÚFI FSI v Brně, 2017/2018.
2. DAO, Radek. *Modifikace povrchu nanokapkami ovládanými elektronovou pinzetou*, ÚFI FSI v Brně, 2019/2020.
3. DUDA, Radek. *Analýza ultratenkých vrstev metodami SIMS a TOF-LEIS*, ÚFI FSI v Brně, 2007/2008.
4. GRETZ, Leoš. *Studium chování těžkých kovů v getrujících multivrstvách*, ÚFI FSI v Brně, 2009/2010.
5. HOLEŇÁK, Radek. *Komplexní iontová analýza složení antikoročních vrstev*, ÚFI FSI v Brně, 2018/2019.

6. JANÁK, Marcel. *Diagnostika polovodičů a monitorování chemických reakcí metodou SIMS*, ÚFI FSI v Brně, 2020/2021.
7. JONNER, Jakub. *Analýza a modifikace tenkých vrstev pomocí iontových svazků*, ÚFI FSI v Brně, 2009/2010.
8. KARLOVSKÝ, Juraj. *Příprava řezů vzorků a jejich analýza metodou SIMS*, ÚFI FSI v Brně, 2017/2018.
9. MITÁŠ, Martin. *Analýza GMR heterostruktur metodou SIMS*, ÚFI FSI v Brně, 2007/2008.
10. NEUMAN, Jan. *Analýza ultratenkých vrstev metodou SIMS*, ÚFI FSI v Brně, 2006/2007.
11. SKLADANÝ, Roman. *Návrh detektoru sekundárních elektronů pro ultravakuový elektronový mikroskop*, ÚFI FSI v Brně, 2018/2019.
12. STANĚK, Jan, *Kvantitativní analýza maticových prvků metodami SIMS a LEIS*, ÚFI FSI v Brně, 2018/2019.
13. STRAPKO, Tomáš. *Hlubkové profilování multivrstev metodou LEIS*, ÚFI FSI v Brně, 2018/2019.
14. ŠTUBIAN, Martin. *Elektronová pinzeta*, ÚFI FSI v Brně, 2019/2020.
15. VAŘEKA, Karel. *Korelativní tomografie*, ÚFI FSI v Brně, 2020/2021.

Doktorské práce – školitel specialista (1)

1. DUDA, Radek. *Analýza nanostruktur metodou ToF-LEIS*, ÚFI FSI v Brně, 2015, Vedoucí prof. RNDr. Petr Dub, CSc.

V současné době je Ing. Petr Bábor, Ph.D. školitelem specialistou pěti doktorandů (Tomáš Strapko, Iveta Ukropcová, Jan Staněk, Ashish Sharma, Karel Vařeka).

2.2 Posudek k obhajobě habilitační nebo disertační práce k Ph.D. (DrSc., CSc.)

1. Autor/ka: RNDr. Jiří Drbohlav
Název práce: *Studium aktivace nevypařovaných getrů na bázi Ti, Zr a V metodou SIMS*
Obor: *Fyzika povrchů a rozhraní*. Rok odevzdání: 2007

3. Další profesní aktivity

3.1 Seznam významných realizovaných inženýrských děl

Prototyp – podáno do Modulu 1 dle Metodiky 17+

1. DOLEŽEL, P.; LOPOUR, F.; PLACHÝ, L.; SKLADANÝ, R.; ZIGO, J.; BÁBOR, P.; ŠIKOLA, T.: Functional prototype of a UHV SEM/SPM; Funkční prototyp aparatury UHV SEM/SPM. TESCANA Brno s.r.o., VaV ID: 170651
2017 Podíl 14,2 %

Průmyslový vzor

1. NAGAVALI, K. Jan TOUŠ, J. ; **BÁBOR, P.**; RTG kamera (pro prozařovací tomografii s vysokým rozlišením)
Průmyslový vzor, CRYTUR, spol. s r.o., ID vynálezu 5526, 2021 Podíl 10%

Funkční vzorek

1. AXMAN, T.; **BÁBOR, P.**: Sample Holder pro UHV SEM; Držák vzorku pro chlazení (20K) a žhání vzorku (1000 K) v UHV podmínkách. Vývojové laboratoře Tescan, a.s., VaV ID: 141621, 2017. Podíl 50 %

2. **BÁBOR, P.**; DUDA, R.; PRUŠA, S.; POTOČEK, M.; ŠIKOLA, T.: SARS; Sestava VUT TOF-SARS pro detekci vodíku. Laboratoř povrchu a tenkých vrstev, A2/518, Technická 2, Brno, VaV ID: 112171, 2014. **Podíl 40 %**
3. POLČÁK, J.; **BÁBOR, P.**; ŠIKOLA, T.; ČECHAL, J.: Manipulátor XPS; Počítačově řízený UHV manipulátor pro automatické měření spekter XPS. A2/518, VaV ID: 69956, 2008. **Podíl 10 %**
4. **BÁBOR, P.**; ČECHAL, J.; ŠIKOLA, T.: Ježek; Ultravakuová aparatura pro přípravu nanostruktur metodou MBE. A2/518, VaV ID: 69581, 2007. **Podíl 50 %**
5. PRUŠA, S.; **BÁBOR, P.**; KOLÍBAL, M.; DUDA, R.; ŠIKOLA, T.: Zařízení SIMS TOF-LEIS; SIMS TOF-LEIS hloubkový profilometr s nanometrovým rozlišením. A2/518, VaV ID: 69958, 2008. **Podíl 25 %**
6. POTOČEK, M.; **BÁBOR, P.**; ŠIKOLA, T.: TDS; Termální desorpční spektroskopie. A2/518. VaV ID: 69965, 2008. **Podíl 20 %**

Software

1. **BÁBOR, P.**; DUDA, R.; ŠIKOLA, T.; PAVERA, M.; POLČÁK, J.: Software pro SIMS, LEIS a XPS; IonProfile. Laboratoř 518. VaV ID: 70829, 2009. **Podíl 60 %**

3.2 Členství v programovém výboru kongresu, sympozia, vědecké konference

1. Člen řídicího a programového výboru - European Focussed Ion Beam Network (od 2016). <https://www.eu-f-n.org/steering-committee/>
2. Člen organizačního výboru České vakuové společnosti, Letní vakuové školy 2008 – 2019.
3. Člen Mezinárodní programové komise - JVC 15 - Joint Vacuum Conference (2014).
4. Člen organizačního a programového výboru International Conference on Nanoscience + Technology (ICN+T) 2018, Brno, Czech Republic (22-27 July 2018).

3.3 Získání externího grantu - řešitel

Jméno projektu	Role	Agentura	Období
Výzkum a vývoj vysokonapěťových Si diod pro efektivní konverzi vysokých proudových výkonů - TH03010006	řešitel	TAČR	2018-2020
Procesní monitorování a poruchová analýza pro energeticky účinná zařízení a mikroelektronické výrobky - TH04010525	řešitel	TAČR	2019-2021
Pokročilé laserově odolné optické elementy pro průmyslové aplikace - FW01010191	řešitel	TAČR	2019-2023
Výzkum a vývoj nových technologií výroby bipolárního tranzistoru s izolovaným hradlem (TIGBT) - TH01010419	řešitel	TAČR	2015-2017
Hloubkové profilování 2D nanostruktur metodami SIMS, TOF-LEIS a XPS pomocí nízkoenergieového iontového odprašování	řešitel	GAČR	2007-2009
Řešitel 16 průmyslových výzkumných projektů v rámci společných laboratoří s firmou Onsemi	řešitel	Onsemi (LDDA)	2006-2022

3.4 Člen/koordinátor vybraných externích grantů

Jméno vybraných projektů	Role	Agentura	Období
Strengthening Nanoscience and Nanotechnology Research at CEITEC - SINNCE	koordinátor	CSA	2018-2021
Nové krystaly pro elektronovou mikroskopii (TN01000008/22)	člen týmu	TACR	2019-2022
Nové polovodičové materiály a součástky s velkou šířkou zakázaného pásu	člen týmu	TACR	2015-2017
Funkční hybridní nanosystémy polovodičů a kovů s organickými látkami	člen týmu	GA AV ČR	2007-2011
Univerzální SEM jako multi-nano-analytický nástroj	koordinátor	MSMT	2007-2009
A další ...			

3.5 Seznam stáží

1999	Astonská univerzita (5 měsíců), Birmingham, UK, výzkum v oblasti vysokonapěťových izolátorů (analýza metodou XPS).
2001	Arizonská státní univerzita (4 měsíce), Phoenix, USA, Studium povrchové difúze atomů v reálném čase (Atom tracking by STM).
2002	Arizonská státní univerzita (2 měsíce), Phoenix, USA, Studium povrchové difúze atomů v reálném čase (Atom tracking by STM).

4. Vyjádření vztahu k VUT

Svoji habilitační práci navrhuji k obhajobě na Fakultě strojního inženýrství, VUT v Brně, kde jsem získal inženýrský a doktorský titul. Jsem členem výzkumné skupiny prof. Tomáše Šikoly v odboru Fyziky povrchů a nanostruktur na FSI VUT. Současně působím na pozici junior researcher na Středoevropském technologickém institutu, VUT v Brně. Na FSI VUT se dlouhodobě věnuji vědecké a pedagogické činnosti. Hlavní oblast výzkumu směřuji k analýze materiálů v mikro- a nanosvětě se zaměřením na analytické metody využívající interakce iontů a elektronů s pevnou látkou (SIMS, LEIS, FIB, AES, SEM). Zabývám se také pozorováním katalytických chemických reakcí v reálném čase pomocí iontových a elektronových mikroskopů, které konstrukčně modifikujeme, aby tato pozorování byla možná. Intenzivně se také věnuji spolupráci s průmyslem v oblasti analýzy polovodičových součástek, optických materiálů, analýzy defektů apod. Do průmyslových aplikací maximálně zapojuji své studenty v rámci jejich závěrečných prací. Pod mým vedením bylo dokončeno celkem 32 závěrečných prací. Získal jsem pro VUT v Brně jako řešitel 4 projekty financované TACR a jeden GAČR. Současně se snažím pro VUT v Brně získávat a realizovat komerční zakázky v oblasti analýzy defektů při průmyslové výrobě.

5. Vyjádření k bodovému hodnocení dle směrnice č. 9/2018

Na základě Doporučených hledisek hodnocení pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem na FSI schválených VR FSI dne 22. 5. 2020 jsem došel k závěru, že splňuji všechny minimální kritéria nutná pro zahájení habilitačního řízení. Jednotlivá kritéria jsou zpracována výše a zde je uvádím stručnou formou: Jsem spoluautorem 28 publikací v impaktovaných časopisech, které byly 183krát citovány dle WoS bez autocitací, z toho u tří jsem hlavní nebo korespondující autor, Dle Scopus i WoS mám h-index 9. Od roku 2004 jsem zaměstnancem VUT v Brně a po absolvování doktorského studia jsem odučil 30 semestrů. Byl jsem školitelem 15 diplomových prací a 17 bakalářských prací. V současnosti jsem školitelem specialistou pěti doktorandů a jedna doktorská práce, kde jsem byl rovněž školitelem specialistou, byla obhájena. Jsem spoluautorem jednoho prototypu ultravakuového elektronového mikroskopu/sondového mikroskopu podaného do Modulu 1 dle Metodiky 17+ (spolupráce s Tescan a Nenovision); jednoho průmyslového vzoru RTG kamery pro tomografii s vysokým rozlišením (spolupráce Crytur a Tescan); šesti různých funkčních vzorků a jednoho softwaru pro iontové zobrazování a profilování. Jsem členem řídicího a programového výboru European Focussed Ion Beam Network a byl jsem dlouholetým členem České vakuové společnosti. Pro VUT v Brně jsem získal 4 granty od TAČR a jeden od GAČR; na řadě dalších projektů jsem se podílel jako člen týmu.