

Ústav fyzikálního inženýrství, Fakulta strojního inženýrství, Vysoké
učení technické v Brně

Podklady k zahájení habilitačního řízení v oboru Aplikovaná fyzika

(Požadavky dle směrnice VUT)

Ing. Miroslav Bartošík, Ph.D.
Brno 2018

Obsah

Požadavky dle směrnice VUT.....	3
1. Autoevaluační hodnocení.....	3
1.1 Souhrnný přehled autoevaluačních kritérií.....	3
A. Vědecká a odborná činnost.....	3
B. Pedagogická činnost	4
Shrnutí	4
1.2 Podrobný rozpis položek kvalifikovaných kritérií.....	5
A. Vědecká odborná činnost.....	5
1.2.1 Původní vědecká práce ve vědeckém časopise s IF větším než 0,500	5
1.2.2 Původní vědecká práce ve vědeckém časopise s IF < 0,100 nebo bez IF	6
1.2.3 Citace jiným autorem podle Science Citation Index.....	6
1.2.4 Abstrakt ve sborníku světového nebo evropského kongresu ...	14
1.2.5 Příspěvek ve sborníku národního nebo mezinárodního kongresu ...	19
1.2.6 Publikace v odborném časopise	19
1.2.7 Abstrakt ve sborníku národního nebo mezinárodního kongresu	20
1.2.8 Získání externího grantu - řešitel.....	20
1.2.9 Posudek k obhajobě habilitační nebo disertační práce k Ph.D.	21
B. Pedagogická činnost	23
1.2.10 Pedagogické působení na vysoké škole.....	23
1.2.11 Vedoucí obhájené bakalářské a diplomové práce.....	23
1.2.12 Školitel specialista studenta, který získal Ph.D.	26
1.2.13 Členství v komisi pro obhajobu disertační práce.....	26

Požadavky dle směrnice VUT

(Směrnice č. 9/2018 – Postup při jmenovacím řízení na VUT – čl. 2, bod 2., čl. 3)

1. Autoevaluační hodnocení

(autoevaluační kritéria podle čl. 3 Směrnice rektora č.1/2006 VUT v Brně - postup při jmenovacím řízení na VUT v Brně)

Podklad k návrhu na jmenování: docentem

1.1 Souhrnný přehled autoevaluačních kritérií

A. Vědecká a odborná činnost

Položka		Počet bodů
1	Monografie (Knižní publikace zpracovávající vědní problém v hloubce, rozsahu a významu převyšujícím možnosti článku. Podstatným rysem je originalita částí, které přinášejí nové vědecké poznatky. Monografií se nerozumí, byť kvalitní, kompilace, učebnice, příručka apod.) – za jeden autorský arch	0
2	Původní vědecká práce ve vědeckém časopisu s <i>impakt faktorem (IF)</i> větším než 0,500	90
3	Původní vědecká práce ve vědeckém časopisu s <i>IF</i> 0,100-0,500	
4	Původní vědecká práce ve vědeckém časopisu s <i>IF</i> menším než 0,100 nebo ve vědeckém časopisu bez <i>IF</i>	5
5	Významné inženýrské, umělecké, architektonické ekonomické dílo podle čl.2 směrnice VUT	0
6	Citace jiným autorem podle <i>Science Citation Index (SCI)</i>	222
7	Zahraniční patent	
8	Domácí patent/ autorské osvědčení	
9	Příspěvek ve sborníku světového nebo evropského kongresu, sympozia, vědecké konference	
10	Abstrakt ve sborníku světového nebo evropského kongresu, sympozia, vědecké konference	45
11	Příspěvek ve sborníku národního nebo mezinárodního kongresu, sympozia, vědecké konference	10
12	Publikace v odborném časopisu	6
13	Abstrakt ve sborníku národního nebo mezinárodního kongresu, sympozia, vědecké konference, příspěvek ve sborníku odborné konference	2
14	Citace jiným autorem v publikaci bez <i>SCI</i>	
15	Členství v současném výboru světové nebo evropské vědecké společnosti	
16	Členství v současném výboru česko-slovenské vědecké společnosti	
17	Členství v redakční radě vědeckého časopisu v zahraničí	
18	Členství v redakční radě česko-slovenského vědeckého časopisu	
19	Členství v redakční radě odborného časopisu	
20	Členství ve vědecké radě (1 období)	

21	Členství v organizačním výboru světového nebo evropského kongresu, sympozia, vědecké konference	
22	Členství v organizačním výboru národního nebo mezinárodního kongresu, sympozia, vědecké konference	
23	Získání zahraničního grantu (řešitel, spoluřešitel)	
24	Získání externího grantu (řešitel, spoluřešitel)	6
25	Odborná příručka v oboru – za jeden autorský arch	
26	Členství v grantových komisích, radách výzkumných programů	
27	Posudek zahraniční publikace nebo projektu, znalecký posudek, expertíza	
28	Členství v komisích pro habilitační nebo profesorské řízení	
29	Posudek domácí publikace nebo projektu	
30	Posudek k obhajobě habilitační nebo disertační práce k Ph.D. (DrSc.,CSc.)	2

B. Pedagogická činnost

Položka		Počet bodů
1	Za každý rok pedagogického působení na vysoké škole na plný úvazek (částečné úvazky se sčítají), u externích učitelů se započítávají přednášky, praktika a cvičení metodikou používanou na VUT	21,6
2	Zavedení oboru, který je součástí současného studijního programu	
3	Zavedení předmětu, který byl vyučován v posledních pěti letech	
4	Vedoucí obhájené bakalářské/diplomové práce	33
5	Školitel/školitel specialista studenta, který získal Ph.D. (CSc.,Dr.)	15
6	Učebnice – za jeden autorský arch	
7	Překlad cizojazyčné učebnice	
8	Skripta – za jeden autorský arch	
9	Vytvoření významné výukové pomůcky (film, video, software)	
10	Recenze učebnice nebo skript	
11	Členství v oborové radě doktorského studijního programu	
12	Členství v komisi pro státní doktorskou zkoušku nebo obhajobu disertační práce	1
13	Členství v komisi pro státní závěrečné zkoušky v jednom roce	

Shrnutí

(skutečnost/minimální požadavky)

	A1-A6	A7-A14	A ostatní	A celkem	B celkem	Školitel absolventů doktorského studia	Celkem A+B
Doc.	317/50	63/50	8/40	388/140	70,6/40	1/0	458,6/180

1.2 Podrobný rozpis položek kvalifikovaných kritérií

A. Vědecká odborná činnost

1.2.1 Původní vědecká práce ve vědeckém časopise s IF větším než 0,500 (položka 2)

1. ČERVENKA, Jiří, Radek KALOUSEK, Miroslav BARTOŠÍK, David ŠKODA, Ondřej TOMANEC a Tomáš ŠIKOLA. Fabrication of nanostructures on Si(100) and GaAs(100) by local anodic oxidation. *Applied Surface Science* [online]. 2006, **253**(5), 2373–2378. ISSN 01694332. Dostupné z: doi:10.1016/j.apsusc.2006.03.095. (IF 2.711)
2. BARTOŠÍK, Miroslav, Miroslav KOLÍBAL, Jan ČECHAL, Jindřich MACH a Tomáš ŠIKOLA. Selective Growth of Metallic Nanostructures on Surfaces Patterned by AFM Local Anodic Oxidation. *Journal of nanoscience and nanotechnology* [online]. 2009, **9**(10), 5887–5890. ISSN 1533-4880. Dostupné z: doi:10.1166/jnn.2009.1251 (IF 1.556)
3. BARTOŠÍK, Miroslav, David ŠKODA, Ondřej TOMANEC, Radek KALOUSEK, Pavel JÁNSKÝ, Jakub ZLÁMAL, Jiří SPOUSTA, Petr DUB a Tomáš ŠIKOLA. Role of humidity in local anodic oxidation: A study of water condensation and electric field distribution. *Physical Review B*. 2009, **79**(19), 195406. (IF 3.736)
4. KOLÍBAL, Miroslav, Jan ČECHAL, Miroslav BARTOŠÍK, Jindřich MACH a Tomáš ŠIKOLA. Stability of hydrogen-terminated vicinal Si(1 1 1) surface under ambient atmosphere. *Applied Surface Science* [online]. 2010, **256**(11), 3423–3426. ISSN 01694332. Dostupné z: doi:10.1016/j.apsusc.2009.12.045. (IF 2.711)
5. PROCHÁZKA, Pavel, Jindřich MACH, Dominik BISCHOFF, Zuzana LIŠKOVÁ, Petr DVOŘÁK, Marek VAŇATKA, Pauline SIMONET, Anastasia VARLET, Dušan HEMZAL, Martin PETRENEC, Lukáš KALINA, Miroslav BARTOŠÍK, Klaus ENSSLIN, Peter VARGA, Jan ČECHAL a Tomáš ŠIKOLA. Ultrasooth metallic foils for growth of high quality graphene by chemical vapor deposition. *Nanotechnology* [online]. 2014, **25**(185601), 1–8. Dostupné z: doi:10.1088/0957-4484/25/18/185601. (IF 3.821)
6. MACH, Jindřich, Tomáš ŠAMOŘIL, Miroslav KOLÍBAL, Jakub ZLÁMAL, Stanislav VOBORNY, Miroslav BARTOŠÍK a Tomáš ŠIKOLA. Optimization of ion-atomic beam source for deposition of GaN ultrathin films. *Review of Scientific Instruments* [online]. 2014, **85**(8). ISSN 10897623. Dostupné z: doi:10.1063/1.4892800. (IF 1.614)
7. MACH, Jindřich, Pavel PROCHÁZKA, Miroslav BARTOŠÍK, David NEZVAL, Jakub PIASTEK, Jan HULVA, Vojtěch ŠVARC, Martin KONEČNÝ, Lukáš KORMOŠ a Tomáš ŠIKOLA. Electronic transport properties of graphene doped by gallium. *NANOTECHNOLOGY* [online]. 2017, **28**(41). ISSN 0957-4484. Dostupné z: doi:10.1088/1361-6528/aa86a4. (IF 3.44)
8. BARTOŠÍK, Miroslav, Lukáš KORMOŠ, Lukáš FLAJŠMAN, Radek KALOUSEK, Jindřich MACH, Zuzana LIŠKOVÁ, David NEZVAL, Vojtěch ŠVARC, Tomáš ŠAMOŘIL a Tomáš ŠIKOLA. Nanometer-sized water bridge and pull-off force in AFM at different relative humidities: Reproducibility measurement and model based on surface tension change.

Journal of Physical Chemistry B [online]. 2017, **121**(3), 610–619. ISSN 15205207. Dostupné z: doi:10.1021/acs.jpcc.6b11108. (IF 3.187)

9. KONEČNÝ, Martin, Miroslav BARTOŠÍK, Jindřich MACH, Vojtěch ŠVARC, David NEZVAL, Jakub PIASTEK, Pavel PROCHÁZKA, Aleš CAHLÍK a Tomáš ŠIKOLA. Kelvin Probe Force Microscopy and Calculation of Charge Transport in a Graphene/Silicon Dioxide System at Different Relative Humidity. *ACS Applied Materials and Interfaces* [online]. 2018, **10**(14), 11987–11994. ISSN 19448252. Dostupné z: doi:10.1021/acsami.7b18041. (IF 7.504)

Počet bodů 9 x 20/2 = 90

1.2.2 Původní vědecká práce ve vědeckém časopise s IF < 0,100 nebo bez IF (položka 4)

BARTOŠÍK, Miroslav, David SKODA, Ondřej TOMANEC, Radek KALOUSEK, Pavel JÁNSKÝ, Jakub ZLÁMAL, Jiří SPOUSTA a Tomáš ŠIKOLA. The influence of humidity on the kinetics of local anodic oxidation. *Journal of Physics: Conference Series* [online]. 2007, **61**(1), 75–79. ISSN 17426596. Dostupné z: doi:10.1088/1742-6596/61/1/016

Počet bodů 1 x 10/2 = 5

1.2.3 Citace jiným autorem podle Science Citation Index (položka 6)

ČERVENKA, Jiří, Radek KALOUSEK, Miroslav BARTOŠÍK, David ŠKODA, Ondřej TOMANEC a Tomáš ŠIKOLA. Fabrication of nanostructures on Si(100) and GaAs(100) by local anodic oxidation. *Applied Surface Science* [online]. 2006, **253**(5), 2373–2378. ISSN 01694332. Dostupné z: doi:10.1016/j.apsusc.2006.03.095

1. HUTAGALUNG, Sabar D., Teguh DARSONO, Khatijah A. YAACOB a Zainal A. AHMAD. Effects of Tip Voltage and Writing Speed on the Formation of Silicon Oxide Nanodots Patterned by Scanning Probe Lithography. *Journal of Scanning Probe Microscopy* [online]. 2007, **2**(1–2), 28–31(4). Dostupné z: doi:https://doi.org/10.1166/jspm.2007.009
2. WU, Shiao-Wenn, Hsiang Ying HUANG, Yung Chin GUO a Chong Mon WANG. ALO-patternable artificial flavin: Phenazine, phenothiazine, and phenoxazine. *JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C* [online]. 2008, **112**(25), 9370–9376. ISSN 1932-7447. Dostupné z: doi:10.1021/jp712024y
3. MO, Yufei, Ying WANG a Mingwu BAI. Fabrication of nanopatterns on H-passivated Si surface by AFM local anodic oxidation. *PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES* [online]. 2008, **41**(1), 146–149. ISSN 1386-9477. Dostupné z: doi:10.1016/j.physe.2008.06.015

4. HUTAGALUNG, Sabar D, Kam C LEW a Nibong TEBAL. Maskless Silicon Nanodevice Fabrication via AFM Lithography. In: *TNT 2008 Trends in Nanotechnology*. 2008, s. 2.
5. MO, Yufei, Wenjie ZHAO, Deming HUANG, Fei ZHAO a Mingwu BAI. Nanotribological properties of precision-controlled regular nanotexture on H-passivated Si surface by current-induced local anodic oxidation. *ULTRAMICROSCOPY* [online]. 2009, **109**(3), 247–252. ISSN 0304-3991. Dostupné z: doi:10.1016/j.ultramic.2008.10.025
6. VOVES, J., Z. ŠOBÁŇ, M. JANOUŠEK, V. KOMARNICKIJ, M. CUKR a V. NOVÁK. Nanostructures defined by the local oxidation of the ferromagnetic GaMnAs layer. *Microelectronics Journal* [online]. 2009, **40**(4–5), 697–705. ISSN 00262692. Dostupné z: doi:10.1016/j.mejo.2008.07.039
7. HUTAGALUNG, Sabar D. a Teguh DARSONO. On dot and out of dot electrical characteristics of silicon oxide nanodots patterned by scanning probe lithography. *Physica Status Solidi (C) Current Topics in Solid State Physics* [online]. 2009, **6**(4), 817–820. ISSN 18626351. Dostupné z: doi:10.1002/pssc.200880586
8. TSENG, Ampere A, Taewoo LEE, Andrea NOTARGIACOMO a T P CHEN. Formation of uniform nanoscale oxide layers assembled by overlapping oxide lines using atomic force microscopy. *JOURNAL OF MICRO-NANOLITHOGRAPHY MEMS AND MOEMS* [online]. 2009, **8**(4). ISSN 1537-1646. Dostupné z: doi:10.1117/1.3268427
9. BARTOŠÍK, Miroslav, David ŠKODA, Ondřej TOMANEC, Radek KALOUSEK, Pavel JÁNSKÝ, Jakub ZLÁMAL, Jiří SPOUSTA, Petr DUB a Tomáš ŠIKOLA. Role of humidity in local anodic oxidation: A study of water condensation and electric field distribution. *Physical Review B*. 2009, **79**(19), 195406.
10. LEW, K C a Sabar D HUTAGALUNG. Silicon nanowire transistor fabricated by AFM nanolithography followed by wet chemical etching process. *International Journal of Nanoscience*. 2010, **9**(04), 289–293.
11. HUTAGALUNG, Sabar D a Kam C LEW. Electrical characteristics of silicon nanowire transistor fabricated by AFM lithography. In: *Semiconductor Electronics (ICSE), 2010 IEEE International Conference on*. 2010, s. 358–362.
12. HUANG, Jen Ching, Chin Lin TSAI a Ampere A. TSENG. The influence of the bias type, doping condition and pattern geometry on AFM tip-induced local oxidation. *Journal of the Chinese Institute of Engineers, Transactions of the Chinese Institute of Engineers, Series A/Chung-kuo Kung Ch'eng Hsueh K'an* [online]. 2010, **33**(1), 55–61. ISSN 21587299. Dostupné z: doi:10.1080/02533839.2010.9671596
13. LU, Yanming a Ampere A. TSENG. Simulating Model For Nanoscale Oxide Layers Fabrication With Atomic Force Microscopy. In: *2010 International Conference on Computer Application and System Modeling (ICCASM 2010)* [online]. 2010, s. 261–261. ISBN 9781424463497. Dostupné z: doi:10.1007/s10310-008-0078-4
14. BYUN, Ik-Su, Duhee YOON, Jin Sik CHOI, Inrok HWANG, Duk Hyun LEE, Mi Jung LEE, Tomoji KAWAI, Young-Woo SON, Quanxi JIA, Hyeonsik CHEONG a Bae Ho PARK. Nanoscale Lithography on Mono layer Graphene Using Hydrogenation and Oxidation. *ACS NANO* [online]. 2011, **5**(8), 6417–6424. ISSN 1936-0851. Dostupné z: doi:10.1021/nn201601m

15. HUTAGALUNG, Sabar D. a Kam C. LEW. Effect of TMAH etching duration on the formation of silicon nanowire transistor patterned by AFM nanolithography. *Sains Malaysiana*. 2012, **41**(8), 1023–1028. ISSN 01266039.
16. MO, Yufei, Zhaoxia LU, Alicia CHAU a Fuchuan HUANG. Preparation and Mechanics of Nanotextures on Adapting a Low Adhesive Surface Using Local Oxidation Nanolithography. *ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES* [online]. 2013, **5**(10), 4356–4360. ISSN 1944-8244. Dostupné z: doi:10.1021/am401281u
17. WU, Xuan a Dong-weon LEE. Single Layer Graphene Nano-Patterning Based on Local Anodic Lithography in Ambient Conditions. In: *2013 13TH IEEE CONFERENCE ON NANOTECHNOLOGY (IEEE-NANO)*. 2013, s. 1026–1029. ISBN 978-1-4799-0675-8; 978-1-4799-0676-5.
18. ASMAH, M T, S D HUTAGALUNG a O SIDEK. Submicron Wire Fabrication on Silicon Substrate Based on Atomic Force Microscopy Technique. In: UMAR, AA AND SALLEH, MM AND YAHAYA, M, ed. *3RD ISESCO INTERNATIONAL WORKSHOP AND CONFERENCE ON NANOTECHNOLOGY 2012 (IWCN2012)* [online]. 2013. Journal of Physics Conference Series. ISSN 1742-6588. Dostupné z: doi:10.1088/1742-6596/431/1/012005
19. HUTAGALUNG, Sabar D, Kam Chung LEW a Teguh DARSONO. Nanoscale Patterning by AFM Lithography and its Application on the Fabrication of Silicon Nanowire Devices. *SAINS MALAYSIANA*. 2014, **43**(2), 267–272. ISSN 0126-6039.
20. CHOI, Young Soo, Xuan WU a Dong Weon LEE. Selective nano-patterning of graphene using a heated atomic force microscope tip. *Review of Scientific Instruments* [online]. 2014, **85**(4). ISSN 10897623. Dostupné z: doi:10.1063/1.4870588
21. KO, Seoknam, Seong Jun LEE, Maengho SON, Doyeol AHN a Seung-Woong LEE. Investigation of Humidity-dependent Size Control of Local Anodic Oxidation on Graphene by Using Atomic Force Microscopy. *JOURNAL OF THE KOREAN PHYSICAL SOCIETY* [online]. 2015, **66**(4), 617–620. ISSN 0374-4884. Dostupné z: doi:10.3938/jkps.66.617
22. LEE, Duk Hyun, Cheol Kyeom KIM, Jun-Ho LEE, Hyun-Jong CHUNG a Bae Ho PARK. Fabricating in-plane transistor and memory using atomic force microscope lithography towards graphene system on chip. *CARBON* [online]. 2016, **96**, 223–228. ISSN 0008-6223. Dostupné z: doi:10.1016/j.carbon.2015.09.052
23. CHIEN, Chung Wei, Wan-Yu TANG a Chong Mou WANG. Room-Temperature Carbon Nanotube Circuit Soldering by Thionin-Based Dip-Pen Nanolithography. *ECS Journal of Solid State Science and Technology*. 2017, **6**(10), M125--M129.
24. YAMAMOTO, Kota, Keisuke SATO, Junji SASANO, Moeto NAGAI a Takayuki SHIBATA. Localized etching of silicon in water using a catalytically active platinum-coated atomic force microscopy probe. *Precision Engineering* [online]. 2017, **50**, 344–353. ISSN 01416359. Dostupné z: doi:10.1016/j.precisioneng.2017.06.008
25. KOZHUKHOV, A S, D V SCHEGLOV, L I FEDINA a A V LATYSHEV. The initial stages of atomic force microscope based local anodic oxidation of silicon. *AIP ADVANCES* [online]. 2018, **8**(2). ISSN 2158-3226. Dostupné z: doi:10.1063/1.5007914

BARTOŠÍK, Miroslav, Miroslav KOLÍBAL, Jan ČECHAL, Jindřich MACH a Tomáš ŠIKOLA. Selective Growth of Metallic Nanostructures on Surfaces Patterned by AFM Local Anodic Oxidation. *Journal of nanoscience and nanotechnology* [online]. 2009, **9**(10), 5887–5890. ISSN 1533-4880. Dostupné z: doi:10.1166/jnn.2009.1251

26. LIU, Zheng-Chun, Fei-Peng YANG, Xiao-Wen XU, Can GUO a Jian-Xin LIU. Copper Pattern on Self-Assembled Monolayer Through Microcontact Printing. *JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY* [online]. 2010, **10**(5), 3072–3077. ISSN 1533-4880. Dostupné z: doi:10.1166/jnn.2010.2179
27. CHOI, Eunmi, Areum KIM, Hyungbin SON a Sung Gyu PYO. Applications of Scanning Probe-Atomic Force Microscopy in Nanobioelectronics. *JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY* [online]. 2014, **14**(1), 924–931. ISSN 1533-4880. Dostupné z: doi:10.1166/jnn.2014.8759
28. SIEBER, M, R MORGENSTERN, D KUHN, M HACKERT-OSCHAETZCHEN, A SCHUBERT a T LAMPKE. Downscaled anodic oxidation process for aluminium in oxalic acid. In: *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* [online]. 2017, s. 012044. Dostupné z: doi:10.1088/1757-899X/181/1/012044
29. FAIT, Jan, Jan CERMAK, Jiri STUCHLIK a Bohuslav REZEK. Complex nano-patterning of structural, optical, electrical and electron emission properties of amorphous silicon thin films by scanning probe. *APPLIED SURFACE SCIENCE* [online]. 2018, **428**, 1159–1165. ISSN 0169-4332. Dostupné z: doi:10.1016/j.apsusc.2017.09.228

BARTOŠÍK, Miroslav, David ŠKODA, Ondřej TOMANEC, Radek KALOUSEK, Pavel JÁNSKÝ, Jakub ZLÁMAL, Jiří SPOUSTA, Petr DUB a Tomáš ŠIKOLA. Role of humidity in local anodic oxidation: A study of water condensation and electric field distribution. *Physical Review B*. 2009, **79**(19), 195406.

30. SUN, X., Y. J. SU, K. W. GAO, L. Q. GUO, L. J. QIAO a W. Y. CHU. The effect of humidity on nano-scaled domain switching in LiNbO₃ single crystal. *Journal of Applied Physics* [online]. 2011, **110**(1), 014103. ISSN 0021-8979. Dostupné z: doi:10.1063/1.3603020
31. KALININ, Sergei V, Stephen JESSE, Alexander TSELEV, Arthur P BADDORF a Nina BALKE. The role of electrochemical phenomena in scanning probe microscopy of ferroelectric thin films. *Acs Nano* [online]. 2011, **5**(7), 5683–5691. Dostupné z: doi:10.1021/nn2013518
32. BUTT, Hans-Jürgen, Maria B. UNTCH, Ali GOLRIZ, Sascha a. PIHAN a Rüdiger BERGER. Electric-field-induced condensation: An extension of the Kelvin equation. *Physical Review E* [online]. 2011, **83**(6), 061604 [vid. 2013-08-22]. ISSN 1539-3755. Dostupné z: doi:10.1103/PhysRevE.83.061604
33. VERVENIOTIS, Elisseos, Alexander KROMKA, Martin LEDINSKÝ, Jan ČERMÁK a Bohuslav REZEK. Guided assembly of nanoparticles on electrostatically charged nanocrystalline diamond thin films. *Nanoscale research letters*. 2011, **6**(1), 144.
34. LIU, Zenglei, Niandong JIAO, Zhidong WANG a Zaili DONG. Analysis on 3-Dimensional spatial electric field of AFM based anodic oxidation. In: *Nano/Micro Engineered and*

Molecular Systems (NEMS), 2012 7th IEEE International Conference on. 2012, s. 547–552.

35. HU, Kexiang, Sen WU, Maomao HUANG, Xiaodong HU a Qingkang WANG. Effect of the tip-sample contact force on the nanostructure size fabricated by local oxidation nanolithography. *Ultramicroscopy*. 2012, **115**, 7–13.
 36. KUMAR, Amit, Stephen JESSE, Sergei V KALININ, Francesco CIUCCI a Anna MOROZOVSKA. Electrochemical strain microscopy of oxygen-ion conductors: fuel cells and oxide electronics. *Scanning Probe Microscopy for Energy Research* [online]. 2013, 253–298. Dostupné z: doi:doi:10.1142/9789814434713_0009
 37. LIU, Zenglei, Niandong JIAO, Ke XU, Zhidong WANG, Zaili DONG a Lianqing LIU. Nanodot deposition and its application with atomic force microscope. *Journal of nanoparticle research*. 2013, **15**(6), 1687.
 38. HU, Kexiang, Qingkang WANG a Peihua WANGYANG. Role of electric field distribution in local anodic oxidation. *International Journal of Nanomanufacturing* [online]. 2013, **9**(5/6), 496. ISSN 1746-9392. Dostupné z: doi:10.1504/IJNM.2013.057593
 39. LI, Deng-Hui, Zeng-Lei LIU, Ying ZHANG, Nian-Dong JIAO a Lian-Qing LIU. Electric field induced fabrication of nano dots, lines and pits with AFM. In: *Cyber Technology in Automation, Control, and Intelligent Systems (CYBER), 2015 IEEE International Conference on.* 2015, s. 1143–1148.
 40. BISHOP, Sean R, Nicola H PERRY, Dario MARROCCELLI a Brian W. SHELDON. *Electro-Chemo-Mechanics of Solids* [online]. Cham: Springer, 2017. ISBN 978-3-319-51405-5. Dostupné z: doi:10.1007/978-3-319-51407-9
 41. FAIT, Jan, Jan ČERMÁK, Jiří STUHLÍK a Bohuslav REZEK. Complex nano-patterning of structural, optical, electrical and electron emission properties of amorphous silicon thin films by scanning probe. *Applied Surface Science* [online]. 2018, **428**, 1159–1165. ISSN 01694332. Dostupné z: doi:10.1016/j.apsusc.2017.09.228
 42. FERNANDES, Thales F D, Andreij De C GADELHA, Ana P M BARBOZA, Roberto M PANIAGO, Leonardo C CAMPOS, Paolo S Soares GUIMARAES, Pierre-Louis DE ASSIS a Bernardo R A NEVES. Robust nanofabrication of monolayer MoS₂ islands with strong photoluminescence enhancement via local anodic oxidation Robust nanofabrication of monolayer MoS₂ islands with strong photoluminescence enhancement via local anodic oxidation. *2D Materials* [online]. 2018, **5**, 025018. Dostupné z: doi:10.1088/2053-1583/aab38c
- KOLÍBAL, Miroslav, Jan ČECHAL, Miroslav BARTOŠÍK, Jindřich MACH a Tomáš ŠIKOLA. Stability of hydrogen-terminated vicinal Si(1 1 1) surface under ambient atmosphere. *Applied Surface Science* [online]. 2010, **256**(11), 3423–3426. ISSN 01694332. Dostupné z: doi:10.1016/j.apsusc.2009.12.045
43. FURMANCHUK, Al'ona, Olexandr ISAYEV, Tandabany C DINADAYALANE a Jerzy LESZCZYŃSKI. Car-Parrinello Molecular Dynamics Simulations of Tensile Tests on Si< 001> Nanowires. *The Journal of Physical Chemistry C*. 2011, **115**(25), 12283–12292.
 44. CAZAUX, Jacques. Calculated effects of work function changes on the dispersion of

- secondary electron emission data: Application for Al and Si and related elements. *Journal of Applied Physics* [online]. 2011, **110**(2). ISSN 00218979. Dostupné z: doi:10.1063/1.3608046
45. LI, Huashan, Zhibin LIN, Zhigang WU a Mark T. LUSK. First principles analysis of the initial oxidation of Si(001) and Si(111) surfaces terminated with H and CH₃. *Journal of Chemical Physics* [online]. 2012, **136**(6). ISSN 00219606. Dostupné z: doi:10.1063/1.3682782
 46. DRUCKMÜLLEROVÁ, Zdena, Miroslav KOLÍBAL, Tomáš VYSTAVĚL a Tomáš ŠIKOLA. Toward site-specific dopant contrast in scanning electron microscopy. *Microscopy and Microanalysis* [online]. 2014, **20**(4), 1312–1317. ISSN 14358115. Dostupné z: doi:10.1017/S1431927614000968
 47. SHAKOURI, Amir, Jingjie YEO, Teng Yong NG, Zishun LIU a Hayden TAYLOR. Superlubricity-activated thinning of graphite flakes compressed by passivated crystalline silicon substrates for graphene exfoliation. *Carbon*. 2014, **80**, 68–74.
 48. HOLOVSKÝ, Jakub, Stefaan DE WOLF, Petr JIŘÍČEK a Christophe BALLIF. Attenuated total reflectance Fourier-transform infrared spectroscopic investigation of silicon heterojunction solar cells. *Review of Scientific Instruments* [online]. 2015, **86**(7). ISSN 10897623. Dostupné z: doi:10.1063/1.4926749
 49. OMAMPULIYUR, Rajamouly S., Maruf BHUIYAN, Zheng HAN, Zhu JING, Lu LI, Eugene A. FITZGERALD, Carl V. THOMPSON a W. K. CHOI. Nanostructured Thin Film Silicon Anodes for Li-Ion Microbatteries. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* [online]. 2015, **15**(7), 4926–4933. ISSN 15334880. Dostupné z: doi:10.1166/jnn.2015.9831
 50. LI, Qiang, Ke TAO, Yun SUN, Rui JIA, Shao-Meng WANG, Zhi JIN a Xin-Yu LIU. Replacing the amorphous silicon thin layer with microcrystalline silicon thin layer in TOPCon solar cells. *Solar Energy*. 2016, **135**, 487–492.
 51. ČECHAL, Jan a Tomáš ŠIKOLA. Flexible foils formed by a prolonged electron beam irradiation in scanning electron microscope. *Applied Surface Science* [online]. 2017, **423**, 538–541. ISSN 01694332. Dostupné z: doi:10.1016/j.apsusc.2017.06.236

MACH, Jindřich, Tomáš ŠAMOŘIL, Miroslav KOLÍBAL, Jakub ZLÁMAL, Stanislav VOBORNY, Miroslav BARTOŠÍK a Tomáš ŠIKOLA. Optimization of ion-atomic beam source for deposition of GaN ultrathin films. *Review of Scientific Instruments* [online]. 2014, **85**(8). ISSN 10897623. Dostupné z: doi:10.1063/1.4892800

52. LI, Chuanhua, Zhifeng WANG, Lina ZHU, Dan HAO a Jing LAN. Micro-arc Oxidation (MAO) Coupling Electrophoresis Deposition (EPD) Versus Hydroxyapatite Coating in Periimplantitis: An Experimental Study in Dog. *OHDM*. 2015, **14**(5), 250–256.

PROCHÁZKA, Pavel, Jindřich MACH, Dominik BISCHOFF, Zuzana LIŠKOVÁ, Petr DVOŘÁK, Marek VAŇATKA, Pauline SIMONET, Anastasia VARLET, Dušan HEMZAL, Martin PETRENEC, Lukáš KALINA, Miroslav BARTOŠÍK, Klaus ENSSLIN, Peter VARGA, Jan ČECHAL a Tomáš ŠIKOLA. UltrasMOOTH

metallic foils for growth of high quality graphene by chemical vapor deposition. <i>Nanotechnology</i> [online]. 2014, 25 (185601), 1–8. Dostupné z: doi:10.1088/0957-4484/25/18/185601
--

53. TAN, Lifang, Mengqi ZENG, Tao ZHANG a Lei FU. Design of catalytic substrates for uniform graphene films: from solid-metal to liquid-metal. *Nanoscale*. 2015, **7**(20), 9105–9121.
54. ZARETSKI, Aliaksandr V a Darren J LIPOMI. Processes for non-destructive transfer of graphene: widening the bottleneck for industrial scale production. *Nanoscale*. 2015, **7**(22), 9963–9969.
55. ZENG, Jian, Huijun YAO, Dan MO, Jinglai DUAN, Jiande LIU, Dianliang CAO, Pengfei ZHAI, Jie LIU a Youmei SUN. Ion current rectification effect of porous graphene membrane. *Physica Status Solidi (C) Current Topics in Solid State Physics* [online]. 2015, **12**(1–2), 30–34. ISSN 16101642. Dostupné z: doi:10.1002/pssc.201400144
56. PANG, Jinbo, Alicja BACHMATIUK, Lei FU, Chenglin YAN, Mengqi ZENG, Jiao WANG, Barbara TRZEBICKA, Thomas GEMMING, Juergen ECKERT a Mark H RUMMELI. Oxidation as a means to remove surface contaminants on Cu foil prior to graphene growth by chemical vapor deposition. *The Journal of Physical Chemistry C*. 2015, **119**(23), 13363–13368.
57. BRAEUNINGER-WEIMER, Philipp, Barry BRENNAN, Andrew J POLLARD a Stephan HOFMANN. Understanding and controlling Cu-catalyzed graphene nucleation: the role of impurities, roughness, and oxygen scavenging. *Chemistry of Materials*. 2016, **28**(24), 8905–8915.
58. LI, Xuesong, Luigi COLOMBO a Rodney S RUOFF. Synthesis of graphene films on copper foils by chemical vapor deposition. *Advanced Materials*. 2016, **28**(29), 6247–6252.
59. SHARMA, Vimal Kumar a Libuse TRNKOVA. Copper Nanoparticle Modified Pencil Graphite Electrode for Electroanalysis of Adenine. *Electroanalysis* [online]. 2016, **28**(11), 2834–2840. ISSN 15214109. Dostupné z: doi:10.1002/elan.201600237
60. PANG, Jinbo, Alicja BACHMATIUK, Imad IBRAHIM, Lei FU, Daniela PLACHA, Grazyna Simha MARTYNKOVA, Barbara TRZEBICKA, Thomas GEMMING, Juergen ECKERT a Mark H RUMMELI. CVD growth of 1D and 2D sp² carbon nanomaterials. *Journal of materials science*. 2016, **51**(2), 640–667.
61. GRIEP, Mark H, Emil SANDOZ-ROSADO, Travis M TUMLIN a Eric WETZEL. Enhanced graphene mechanical properties through ultrasmooth copper growth substrates. *Nano letters*. 2016, **16**(3), 1657–1662.
62. IBRAHIM, Ahmed, Ghaith NADHREEN, Sultan AKHTAR, Feras M KAFIAH a Tahar LAOUI. Study of the impact of chemical etching on Cu surface morphology, graphene growth and transfer on SiO₂/Si substrate. *Carbon*. 2017, **123**, 402–414.
63. PEKDEMIR, Sami, M. Serdar ONSES a Mehmet HANCER. Low temperature growth of graphene using inductively-coupled plasma chemical vapor deposition. *Surface and Coatings Technology* [online]. 2017, **309**, 814–819. ISSN 02578972. Dostupné z: doi:10.1016/j.surfcoat.2016.10.081

64. PROCHÁZKA, Pavel, David MAREČEK, Zuzana LIŠKOVÁ, Jan ČECHAL a Tomáš ŠIKOLA. X-ray induced electrostatic graphene doping via defect charging in gate dielectric. *Scientific Reports* [online]. 2017, **7**(1), 1–7. ISSN 20452322. Dostupné z: doi:10.1038/s41598-017-00673-z
65. JANG, Bongkyun, Chang Hyun KIM, Seung Tae CHOI, Kyung Shik KIM, Kwang Seop KIM, Hak Joo LEE, Seungmin CHO, Jong Hyun AHN a Jae Hyun KIM. Damage mitigation in roll-to-roll transfer of CVD-graphene to flexible substrates. *2D Materials* [online]. 2017, **4**(2). ISSN 20531583. Dostupné z: doi:10.1088/2053-1583/aa57fa
66. GRIEP, Mark H, Travis M TUMLIN, Joshua T SMITH, Satoshi OIDA, Tomoko SANO, Derek DEMAREE a Christos DIMITRAKOPOULOS. Enhanced Quality CVD-Grown Graphene via a Double-Plateau Copper Surface Planarization Methodology. *Crystal Growth & Design*. 2017, **17**(11), 5725–5731.
67. SHIVAYOGIMATH, Abhay, David MACKENZIE, Birong LUO, Ole HANSEN, Peter BØGGILD a Timothy J BOOTH. Probing the gas-phase dynamics of graphene chemical vapour deposition using in-situ UV absorption spectroscopy. *Scientific Reports*. 2017, **7**(1), 6183.
68. LIANG, Tao, Chunyan LUAN, Hongzheng CHEN a Mingsheng XU. Exploring oxygen in graphene chemical vapor deposition synthesis. *Nanoscale* [online]. 2017, **9**(11), 3719–3735. ISSN 20403372. Dostupné z: doi:10.1039/c7nr00188f
69. MA, Tao, Hiroko ARIGA, Satoru TAKAKUSAGI a Kiyotaka ASAKURA. Smooth epitaxial copper film on sapphire surface suitable for high quality graphene growth. *Thin Solid Films*. 2018, **646**, 12–16.

BARTOŠÍK, Miroslav, Lukáš KORMOŠ, Lukáš FLAJŠMAN, Radek KALOUSEK, Jindřich MACH, Zuzana LIŠKOVÁ, David NEZVAL, Vojtěch ŠVARC, Tomáš ŠAMORIL a Tomáš ŠIKOLA. Nanometer-sized water bridge and pull-off force in AFM at different relative humidities: Reproducibility measurement and model based on surface tension change. *Journal of Physical Chemistry B* [online]. 2017, **121**(3), 610–619. ISSN 15205207. Dostupné z: doi:10.1021/acs.jpcc.6b11108

70. NIRMALRAJ, Peter, Roman LEHNER, Damien THOMPSON, Barbara ROTHEN-RUTISHAUSER a Michael MAYER. Subcellular Imaging of Liquid Silicone Coated-Intestinal Epithelial Cells. *Scientific Reports* [online]. 2018, **8**(1), 10763. ISSN 2045-2322. Dostupné z: doi:10.1038/s41598-018-28912-x
71. KWON, Soyoung, Bongsu KIM, Sangmin AN, Wanhee LEE, Ho Young KWAK a Wonho JHE. Adhesive force measurement of steady-state water nano-meniscus: Effective surface tension at nanoscale. *Scientific Reports* [online]. 2018, **8**(1), 1–7. ISSN 20452322. Dostupné z: doi:10.1038/s41598-018-26893-5
72. SACHA, G. M., A. VERDAGUER a M. SALMERON. A Model for the Characterization of the Polarizability of Thin Films Independently of the Thickness of the Film. *Journal of Physical Chemistry B* [online]. 2018, **122**(2), 904–909. ISSN 15205207. Dostupné z: doi:10.1021/acs.jpcc.7b06975

MACH, Jindřich, Pavel PROCHÁZKA, Miroslav BARTOŠÍK, David NEZVAL, Jakub PIASTEK, Jan HULVA, Vojtěch ŠVARC, Martin KONEČNÝ, Lukáš KORMOŠ a Tomáš ŠIKOLA. Electronic transport properties

of graphene doped by gallium. *NANOTECHNOLOGY* [online]. 2017, **28**(41). ISSN 0957-4484.
Dostupné z: doi:10.1088/1361-6528/aa86a4

73. LEI, Yun, Zicong JIANG a Zheng ZHANG. Effects of Zn/S ratios on the photoelectric properties of ZnS/microcrystalline graphene composites. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics* [online]. 2018, **29**, 7675–7680. Dostupné z: doi:https://doi.org/10.1007/s10854-018-8762-4

KONEČNÝ, Martin, Miroslav BARTOŠÍK, Jindřich MACH, Vojtěch ŠVARC, David NEZVAL, Jakub PIASTEK, Pavel PROCHÁZKA, Aleš CAHLÍK a Tomáš ŠIKOLA. Kelvin Probe Force Microscopy and Calculation of Charge Transport in a Graphene/Silicon Dioxide System at Different Relative Humidity. *ACS Applied Materials and Interfaces* [online]. 2018, **10**(14), 11987–11994. ISSN 19448252. Dostupné z: doi:10.1021/acsami.7b18041

74. GARRETT, Joseph L, Marina S LEITE a Jeremy N MUNDAY. Multiscale Functional Imaging of Interfaces through Atomic Force Microscopy Using Harmonic Mixing. *ACS Applied Materials and Interfaces* [online]. 2018. ISSN 1944-8244. Dostupné z: doi:10.1021/acsami.8b08097

Počet bodů 74 x 3 = 222

1.2.4 [Abstrakt ve sborníku světového nebo evropského kongresu ...](#)
(položka 10)

1. D. Škoda, R. Kalousek, M. Bartošík, K. Maturová, T. Šikola: Fabrication of Nanostructures by AFM, Poster presentation at the *European Vacuum Congress (EVC'03)*, Berlin, June 2003, Abstracts, p. 243.
2. D. Škoda, R. Kalousek, M. Bartošík, K. Maturová, T. Šikola: Fabrication of Nanostructures by AFM, Poster presentation at the *16th International Vacuum Congress (IVC 16)*, Venice, June/July 2004, Book of Abstracts, Abstract No. NS5–TuP391, p. 542.
3. M. Bartošík, O. Tomanec, M. Kolíbal, J. Mach, S. Voborný, R. Kalousek, J. Spousta, A. Fejfar, T. Šikola: Fabrication of Nanostructures by Selective Growth of Ga on Surfaces Patterned by AMF, Poster presentation at the conference *International Conference on Nanoscience and Technology 2006*, Basel, July/August 2006, Abstrakt Book, P1151, p. 308.
4. M. Bartošík, D. Škoda, O. Tomanec, R. Kalousek, J. Spousta, T. Šikola: The Influence of Humidity on the Kinetics of Local Anodic Oxidation, Poster presentation at the conference *International Conference on Nanoscience and Technology 2006*, Basel, July/August 2006, Final program, P1152, p. 308.
5. O. Tomanec, M. Bartošík, D. Škoda, R. Kalousek, M. Kolíbal, J. Neuwirth, M. Urbánek, S. Voborný, L. Lovicar, R. Chmelík, J. Spousta, T. Šikola: Fabrication of Metallic

- Nanostructures by Local Anodic Oxidation for Surface Plasmon Polariton Studies, Poster presentation at the conference *International Conference on Nanoscience and Technology 2006*, Basel, July/August 2006, Final program, P1237, p. 328.
6. J. Neuwirth, M. Urbánek, M. Hála, O. Tomanec, M. Bartošík, E. Brandejsová, R. Kalousek, L. Dittrichová, J. Spousta, T. Šíkola: Morfology of cobalt ultrathin films grown by IBAD, Poster presentation at the conference *European Conference on Surface Science ECOSS 24*, Paris, September 2006, Final programme, CLU–Th– P–482, p. 267.
 7. T. Šíkola, R. D. Kekatpure, R. A. Pala, M. Bartošík, O. Tomanec, P. van Dorpe, M. L. Brongersma: Fabrication of plasmonic resonant antennas by FIB and electron beam lithography, Oral presentation at the conference *17th International Vacuum Congress (IVC-17)*, Stockholm, July 2007, Final Programme, EMP10-Or5, p. 172.
 8. M. Kolíbal, J. Čechal, M. Bartošík, J. Mach, T. Šíkola: Stability of hydrogen-terminated silicon surface under ambient atmosphere, Poster presentation at the conference *6th International Conference on Nanosciences and Nanotechnologies (Nano '07)*, Brno, October 2007, Abstract Booklet, p. 70.
 9. M. Bartošík, V. Novák, T. Šíkola: Application of LAO for Electronic Devices, Poster presentation at the conference Joint Eurocores FONE Project Workshop, Naples, December 2007, Book of Abstracts, p. 23.
 10. M. Bartošík, M. Kolíbal, J. Mach, J. Luksch, J. Čechal, R. Kalousek, J. Spousta, T. Šíkola: Fabrication of nanostructures by selective growth, Poster presentation at the conference *Symposium on Surface Science 2008 (3S'08)*, St. Christoph am Arlberg (Austria), March 2008, Contributions (ed. by F. Aumayer and P. Varga), p. 151.
 11. M. Kolíbal, T. Čechal, J. Čechal, E. Brandejsová, O. Tomanec, M. Bartošík, J. Spousta, T. Šíkola: Self-limiting cyclic growth of gallium droplets on Si(111), Oral presentation at the conference *14th International Conference on Solid Films and Surfaces (ICSFS14)*, Dublin (Ireland), June/July 2008, Programme, Tue-CL-22, p. 99.
 12. M. Bartošík, M. Kolíbal, J. Čechal, J. Mach, M. Urbánek, O. Tomanec, J. Spousta, P. Klapetek, T. Šíkola: Selective Growth and Testing of Metal Nanostructures, Oral presentation at the conference *International Conference on Nanoscience + Technology (ICN+T 2008)*, Keystone (Colorado, USA), July 2008, Technical Program & Abstracts, NO2–TuA10, p. 123.
 13. O. Tomanec, J. Čechal, J. Mach, M. Kolíbal, K. Koňáková, T. Němeček, D. Škoda, M. Bartošík, T. Hrnčíř, T. Šíkola: Selective Growth and Testing of Metal Nanostructures, Oral presentation at the conference *International Conference on Nanoscience + Technology (ICN+T 2008)*, Keystone (Colorado, USA), July 2008, Technical Program & Abstracts, NO1–TuM13, supplement.
 14. O. Tomanec, J. Čechal, J. Mach, M. Kolíbal, K. Koňáková, T. Němeček, D. Škoda, M. Bartošík, T. Hrnčíř, T. Šíkola: Selective Growth and Testing of Metal Nanostructures, Poster presentation at the conference *International Conference on Nanoscience + Technology*

(ICN+T 2008), Keystone (Colorado, USA), July 2008, Technical Program & Abstracts, NO-TuP3, p. 129.

15. M. Kolíbal, M. Bartošík, J. Mach, J. Čechal, D. Škoda, T. Šíkola: Laterally-ordered growth of gallium droplets on silicon substrates, Poster presentation at the conference *EuroNanoForum 2009*, Praha, June 2009, Programme, P-139, p. 179.
16. M. Potoček, P. Bábor, M. Kolíbal, D. Škoda, M. Bartošík, J. Zlámal, L. Dittrichová, T. Šíkola: Processes on Si surfaces during Ga evaporation, desorption and subsurface diffusion of Ga, Poster presentation at the conference *European Conference on Surface Science ECOSS 26*, Parma (Italy), August-September 2009, Programme, We-DIF-P-054, p. 175.
17. D. Škoda, M. Minariková, M. Bartošík, L. Lovicar, A. Vetushka, A. Fejfar, V. Matolín, P. Dub, T. Šíkola: Characterization of silver 1-D nanostructures by local probe techniques, Poster presentation at the conference *European Conference on Surface Science ECOSS 26*, Parma (Italy), August-September 2009, Programme, We-NEL-P-104, p. 191.
18. Z. Bortlová, M. Bartošík, M. Urbánek, D. Hemzal, A. Fejfar, M. Ledinský, J. Spousta, T. Šíkola: Observation of graphene layers by microreflection, micro-Raman spectroscopy, and scanning probe microscopy, Poster presentation at the conference *European Conference on Surface Science ECOSS 26*, Parma (Italy), August-September 2009, Programme, We-NEL-P-103, p. 190.
19. D. Škoda, M. Bartošík, L. Pagáčová, Z. Nováček, L. Břínek, J. Spousta, P. Dub, T. Šíkola: Electrical and optical characterization of silver nanowires, poster presentation at *European Conference on Surface Science 2010 (ECOSS27)*, Groningen (The Netherlands), July/August 2010, Program book, EOP-WE-p184, p. 243.
20. M. Potoček, P. Bábor, M. Kolíbal, D. Škoda, M. Bartošík, J. Zlámal, L. Dittrichová, T. Šíkola: Subsurface diffusion of Ga: Its influence on a desorption process at Si surfaces, poster presentation at *European Conference on Surface Science (ECOSS 27)*, Groningen (The Netherlands), August-September 2010, Program book, SDG-MO-p018, p. 188.
21. Z. Bortlová, M. Bartošík, M. Urbánek, M. Ledinský, A. Fejfar, J. Spousta, T. Šíkola: Graphene thickness measurements: a comparison of the methods, poster presentation at *European Conference on Surface Science (ECOSS 27)*, Groningen (The Netherlands), August-September 2010, Program book, NEM-WE-p138, p. 228.
22. M. Bartošík, D. Škoda, Z. Bortlová, R. Kalousek, M. Rudolf, M. Kolíbal, J. Spousta, T. Šíkola: The experimental and simulation study of water condensation between the AFM-tip and Si/SiO₂ surfaces, poster presentation at the *European Conference on Surface Science (ECOSS 28)*, Wroclaw (Poland), August/September 2011, Program & Abstracts, LIQ-04, p. 105.
23. M. Kolíbal, J. Čechal, M. Bartošík, J. Mach, T. Šamořil, O. Tomanec, S. Voborný, J. Zlámal, R. Kalousek, J. Spousta, T. Šíkola: Selective growth of nanostructures – principles of atomic nucleation at pre-patterned surfaces, oral presentation at *15th International Conference on Thin Films (ICTF15)*, Kyoto (Japan), November 2011, Final program O-S7-10.

24. M. Konečný, M. Bartošík, M. Kolíbal, D. Škoda, R. Kalousek, J. Mach, J. Spousta, and T. Šíkola, *Application of Kelvin Probe Force Microscopy in detection of surface charging*, poster presentation at *ICFSI 13*, Prague, Book of Abstracts, 2011, no. 17832
25. M. Kolíbal, J. Čechal, M. Bartošík, J. Mach, T. Šamořil, S. Voborný, L. Dittrichová, R. Kalousek, J. Spousta, T. Šíkola: Selective growth of nanostructures – nucleation on prepatterned surfaces, oral presentation at *ICN+T 2012*, Paris (France), July 2012, Program SO2.3, p. 104.
26. Z. Lišková, M. Bartošík, M. Urbánek, M. Ledinský, A. Fejfar, J. Spousta, T. Šíkola: Comparative studies of graphene by micro-Raman spectroscopy, AFM and visible and near UV spectroscopic reflectometry, poster presentation at *ICN+T 2012*, Paris (France), July 2012, Program PO4.29, p. 150.
27. M. Bartošík, D. Škoda, Z. Bortlová, R. Kalousek, T. Šíkola: The influence of relative humidity on the AFM tip pull-off-force measurement under ambient conditions, poster presentation at *ICN+T 2012*, Paris (France), July 2012, Program PO6.25, p. 176.
28. M. Bartošík, R. Kalousek, D. Škoda, M. Konečný, T. Šíkola: The Relation between AFM-Tip Water Bridge Dimensions and Pull-off Force Measurements under Ambient Conditions, oral presentation NST-5-Or-5 at *IVC-19 and ICN+T 2013 - International Conference on Nanoscience and Nanotechnology*, September 2013, Paris, France, (<http://www.ivc19.com/>).
29. Z. Lišková, M. Bartoš, P. Procházka, M. Bartošík, J. Mach, J. Spousta, T. Šíkola: Humidity sensing properties of graphene, poster presentation NST/SS-P1-09 at *IVC-19 and ICN+T 2013 - International Conference on Nanoscience and Nanotechnology*, September 2013, Paris, France, (<http://www.ivc19.com/>)
30. M. Bartoš, Z. Lišková, P. Procházka, M. Bartošík, J. Mach, J. Spousta, T. Šíkola: Humidity Sensing Properties of Graphene and Graphene Oxide, poster presentation at the conference *International Conference on Vacuum Science + Technology (ICN+T 2014)*, July 2014, Vail, Colorado, USA, Abstracts Book, NM-MoP6, 78.
31. J. Mach, P. Mareš, T. Šamořil, P. Procházka, J. Hulva, J. Damková, M. Bartošík, S. Voborný, L. Břínek, Z. Édes, M. Kolíbal, J. Spousta, T. Šíkola: Low Temperature Selective Growth of GaN Single Crystals on Pristine and Graphene Modified SiO₂ Substrates, poster presentation at the conference *International Conference on Vacuum Science + Technology (ICN+T 2014)*, July 2014, Vail, Colorado, USA, Abstracts Book, NM-MoP7, 78.
32. M. Bartošík, M. Konečný, J. Mach, P. Procházka, Z. Lišková, L. Kormoš, M. Bartoš, T. Šíkola: Kelvin Probe Force Microscopy of a Graphene/SiO₂/Si System at Different Relative Humidity Related to an Application in Nanosensors, oral presentation at the conference *International Conference on Vacuum Science + Technology (ICN+T 2014)*, July 2014, Vail, Colorado, USA, Abstracts Book, NM1-TuM9, 85.
33. P. Procházka, J. Mach, J. Čechal, M. Bartošík, M. Bartoš, Z. Lišková, T. Šíkola: Graphene growth on atomically flat copper surface, poster presentation at the conference *European*

Conference on Surface Science (ECOSS-30), August/September, Antalya, Turkey, Abstracts Book, CAR + ADS P-15 - Mo – 650, 15.

34. M. Bartoš, Z. Lišková, P. Procházka, M. Bartošík, M. Hrabovský, T. Šamořil, J. Mach, J. Spousta, T. Šíkola, Humidity Sensing Properties of Graphene and Graphene Oxid, poster presentation at conference *MRS Spring meeting & exhibit 2015*, April 2015, San Francisco, California, USA, Abstract Book T11.61, 238.
35. P. Procházka, J. Mach, J. Piastek, M. Bartošík, Z. Lišková, T. Šíkola, Transport properties of polycrystalline CVD graphene during Gallium deposition, poster presentation at the conference *European Conference on Surface Science (ECOSS-31)*, August/September, Barcelona, Spain, Abstract Book , P-Mo-029, 368.
36. M. Konečný, M. Bartošík, P. Procházka, J. Mach, P. Varga, T. Šíkola, Charge transfer between separated graphene sheets studied by Kelvin probe force microscopy in ambient conditions, poster presentation at the conference *European Conference on Surface Science (ECOSS-31)*, August/September, Barcelona, Spain, Abstract Book , P-Mo-030, 369.
37. J. Mach, T. Šamořil, P. Procházka, M. Bartošík, S. Voborný, K. A. Ermakov, T. Šíkola, Low temperature selective growth of GaN single crystals on pristine and graphene modified SiO₂ substrates, poster presentation at the conference *European Conference on Surface Science (ECOSS-31)*, August/September, Barcelona, Spain, Abstract Book, P-Tu-107, 520.
38. M. Bartošík, J. Mach, P. Procházka, D. Nezval, J. Piastek, Z. Lišková, M. Hrabovský, L. Kormoš, T. Šíkola, Electronic properties of CVD graphene upon gallium deposition, oral presentation at the conference *International Vacuum Congress 20 (IVC-20)*, August, Busan, Korea, Abstract Book, NS/2DMD-01-5-O-M, 41.
39. J. Mach, T. Šamořil, P. Procházka, M. Bartošík, J. Piastek, M. Kolíbal, T. Šíkola, Low temperature selective growth of GaN single crystals with and without a metal core on pristine and patterned SiO₂ substrates *International Vacuum Congress 20 (IVC-20)*, August, Busan, Korea, Abstract Book, EMP/ASDD-06-3-O-TH, 134.
40. M. Bartošík, J. Mach, P. Procházka, D. Nezval, J. Piastek, J. Hulva, V. Švarc, M. Konečný, L. Kormoš, T. Šíkola, Electronic transport properties of graphene doped by gallium, poster presentation at the conference *Graphene 2017*, March 28-31, Barcelona, Spain.
41. M. Bartošík, M. Konečný, J. Mach, V. Švarc, D. Nezval, J. Piastek, P. Procházka, A. Cahlík, T. Šíkola: Kelvin Probe Force Microscopy and Calculation of Charge Transport in a Graphene/Silicon Dioxide System at Different Relative Humidity, oral presentation at the conference *International Conference on Nanoscience 2018 (ICN+T 2018)*, July 22-27, Brno, Czech republic, Abstract Book TuM17.
42. D. Nezval, M. Bartošík: Density functional study of gallium atoms adsorption on graphene sheet, poster presentation at the conference *International Conference on Nanoscience 2018 (ICN+T 2018)*, July 22-27, Brno, Czech republic, Abstract Book 2D-01.

43. M. Konečný, V. Hegrová, P. Procházka, M. Bartošík, J. Mach, F. Ligmajer, M. Kolíbal, T. Šíkola: Fabrication and Application of Graphene-Metal Hybrid Structures in Biosensing by Surface-Enhanced Raman Spectroscopy, poster presentation at the conference *International Conference on Nanoscience 2018* (ICN+T 2018), July 22-27, Brno, Czech republic, Abstract Book 2D-05.
44. J. Piastek, L. Kormoš, J. Mach, J. Maniš, D. Nezval, P. Procházka, V. Švarc, M. Bartošík, T. Šíkola: Electrical properties of graphene layer covered by Gallium atoms, poster presentation at the conference *International Conference on Nanoscience 2018* (ICN+T 2018), July 22-27, Brno, Czech republic, Abstract Book 2D-14.
45. V. Švarc, M. Bartošík, D. Nezval, J. Mach, M. Konečný, A. Tripský, J. Piastek, L. Kormoš, T. Šíkola: The estimation of an AFM water bridge dimensions by the nano-sensor using a silicon dioxide surface conductivity response, oral presentation at the conference *International Conference on Nanoscience 2018* (ICN+T 2018), July 22-27, Brno, Czech republic, Abstract Book NE-06.

Počet bodů 45 x 2/2 = 45

1.2.5 Příspěvek ve sborníku národního nebo mezinárodního kongresu ... (položka 11)

1. R. Kalousek, D. Škoda, M. Bartošík a T. Šíkola: AFM – zařízení pro mikroskopii povrchů a nanotechnologie, zvaná přednáška, sborník semináře *Letní škola vakuové techniky*, Šumava – Horská Kvilda, Květen 2003, Zpravodaj CVS, **11** (2) (2003), s. 47 – 49.
2. R. Kalousek, J. Červenka, M. Bartošík, D. Škoda, T. Šíkola: Fabrication of nanostructures on Si(100) and GaAs(100) by local anodic oxidation, Proceedings of the conference *New Trends in Physics*, VUT v Brně, Brno 2004, p. 226 – 229.
3. M. Kolíbal, S. Průša, P. Bábor, M. Bartošík, O. Tomanec, M. Draxler, P. Bauer, T. Šíkola: Growth of gallium on silicon: A ToF-LEIS and AFM study, Proceedings of the conference *New Trends in Physics*, VUT v Brně, Brno 2004, p. 230 – 233.
4. M. Bartošík: Analýza povrchů a nanostruktur pomocí Kelvinovy sondové mikroskopie (KPFM), zvaná přednáška, sborník semináře *Letní škola vakuové techniky*, Vysočina – hotel Luna, Květen 2014, Zpravodaj CVS, **22** (1), (2014), s. 6 – 9.

Počet bodů 3 x 4/2 + 4 = 10

1.2.6 Publikace v odborném časopise (položka 12)

1. D. Škoda, R. Kalousek, O. Tomanec, M. Bartošík, L. Břínek, L. Šustr, T. Šíkola: Studium optických vlastností nanostruktur pomocí mikroskopie blízkého pole, *Jemná mechanika a optika* **7-8**, (2009), pp. 219-222, ISSN 0447-6441.

2. Z. Lišková, P. Procházka, M. Bartošík, J. Mach, M. Urbánek, M. Ledinský, A. Fejfar, T. Šikola: Metody charakterizace grafenu, *Jemná mechanika a optika* **6**, (2013), pp. 184-187, ISSN 0447-6441.
3. Z. Lišková, V. Zarevúcká, R. Zahradníček, J. Mach, P. Procházka, J. Hulva, M. Bartošík, T. Šikola: Měření Schotkyho přechodu grafen/Si metodou EBIC, *Jemná mechanika a optika* **6-7**, (2014), ISSN 0447-6441.
4. P. Procházka, M. Bartošík, J. Mach, Z. Lišková, B. David, J. Hulva, M. Konečný, T. Šikola: Shubnikovovy-de Haasovy oscilace na grafenu připraveném metodou CVD, *Jemná mechanika a optika* **6-7**, (2014), ISSN 0447-6441.

Počet bodů 4 x 3/2 = 6

1.2.7 Abstrakt ve sborníku národního nebo mezinárodního kongresu ... (položka 13)

1. M. Bartošík, J. Červenka, D. Škoda, K. Maturová, R. Kalousek, T. Šikola: Local oxidation by AFM and its application for fabrication of nanoelectronic components (in Czech), Oral presentation at the *4th Workshop on Scanning Probe Microscopy (SPM 04)*, Lázně Bohdaneč, September 2004, Book of Abstracts.
2. M. Bartošík: Nanolithography by SPM (in Czech), Oral presentation at the *Czech Nano-Team Workshop*, Praha, August 2006.
3. M. Bartošík, M. Rudolf, Z. Bortlová, T. Šikola: Local anodic oxidation by AFM, water meniscus and pull-off force (in Czech), zvaná přednáška, *Seminář o metodách blízkého pole SPM 11*, Valtice, Květen 2011.

Počet bodů 2 x 1/2 + 1 = 2

1.2.8 Získání externího grantu - řešitel (položka 24)

GAČR – Standardní projekt

Datum zahájení: 1. 1. 2017

Doba řešení: 3 roky

Název projektu: In-situ Kelvinova sondová mikroskopie grafenového nanosenzoru při různých relativních vlhkostech

Pozice: řešitel

Registrační číslo projektu: 17 – 21413S

Počet bodů 1 x 6 = 6

1.2.9 Posudek k obhajobě habilitační nebo disertační práce k Ph.D.
(položka 30)

Oponentský posudek disertační práce

Název: **Structuring and study of electronic and chemical properties of semiconductor surfaces**

Autor: RNDr. Elisseos Verveniotes, Ph.D.

Univerzita Karlova v Praze
Matematicko-fyzikální fakulta (MFF)
Fyzika (Fyzika nanostruktur)

Datum vyhotovení posudku: 28. 2. 2018

Datum obhajoby: 26. 3. 2013

Počet bodů 1 x 2 = 2

B. Pedagogická činnost

1.2.10 Pedagogické působení na vysoké škole

(položka 1)

Za každý rok pedagogického působení na vysoké škole na plný úvazek (částečné úvazky se sčítají), u externích učitelů se započítávají přednášky, praktika a cvičení metodikou používanou na VUT

Úvazky na Fakultě strojního inženýrství (FSI) VUT v Brně jako asistent / odborný asistent:

Od	Do	Měsíců	Úvazek
1.1.2007	31.12.2007	12	0,3
1.1.2008	29.2.2008	2	0,7
1.3.2008	30.5.2012	51	1,0

Úvazky na FSI a Středoevropský technologický institut (STI) VUT v Brně jako odborný asistent:

Od	Do	Měsíců	Úvazek
1.6.2012	31.7.2018	74	1,0

Počet ročních plných úvazků $(12 \times 0,3 + 2 \times 0,7 + 51 \times 1,0 + 74 \times 1,0) / 12 = 10,8$

Počet bodů $10,8 \times 2 = 21,6$

1.2.11 Vedoucí obhájené bakalářské a diplomové práce

(položka 4)

Bakalářské práce

1. BORTLOVÁ, Zuzana. *Příprava nanostruktur pomocí metody AFM*. Brno, 2007. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
2. DOUPAL, Antonín. *Tvorba nanostruktur využitím mikroskopu AFM*. Brno, 2007. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
3. KONEČNÝ, Martin. *Studium selektivního růstu kovů na matrici připravené pomocí AFM nanolitografie*. Brno, 2011. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
4. HRABOVSKÝ, Miloš. *Výroba nanostruktur na grafitových/grafenových vrstvách a měření jejich transportních vlastností za pokojové teploty*. Brno, 2012. Bakalářská

práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.

5. KORMOŠ, Lukáš. *Aplikace grafénu modifikovaného metodou FIB v oblasti senzorů relativní vlhkosti*. Brno, 2013. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
6. NEZVAL, David. *Návrh a testování algoritmů pro regulaci relativní vlhkosti v komoře mikroskopu AFM*. Brno, 2013. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
7. ŠVARC, Vojtěch. *Studium tvorby vodního menisku mezi hrotem AFM a povrchem NaCl*. Brno, 2013. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
8. CAHLÍK, Aleš. *Návrh, výroba a testování environmentální komory pro mikroskop atomárních sil a pro elektronická měření nanosenzorů*. Brno, 2014. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
9. KOVAŘÍK, Štěpán. *Selektivní hydrogenace grafenu připraveného metodou chemické depozice z plynné fáze*. Brno, 2016. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
10. PŘIKRYL, Vojtěch. *Selektivní hydrogenace/oxidace CVD grafenu pomocí AFM*. Brno, 2017. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
11. URBIŠ, Jakub. *CVD grafenový senzor relativní vlhkosti měřený v atmosférických podmínkách a podmínkách vakua*. Brno, 2017. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
12. TRIPSKÝ, Andrej. *Studium šíření náboje na izolujícím povrchu pomocí Kelvinovy sondové mikroskopie při různých relativních vlhkostech*. Brno, 2018. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.

13. ŠTRBA, Lukáš. *Grafenový senzor relativní vlhkosti a vliv hradlového napětí*. Brno, 2018. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.

Diplomové práce

1. LIŠKOVÁ, Zuzana. *Aplikace SPM při studiu a modifikaci ultratenkých vrstev Pt, Co a graphenu*. Brno, 2009. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
2. PAGÁČOVÁ, Lenka. *Studium síly nutné k odtržení hrotu AFM od povrchu grafitové/graphenové vrstvy s ohledem na aplikace v oblasti nanosenzorů*. Brno, 2012. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
3. KONEČNÝ, Martin. *Aplikace KPM na povrchu grafén/Si modifikovaném metodou FIB*. Brno, 2013. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
4. HRABOVSKÝ, Miloš. *Příprava a použití exfoliovaných grafitových/graphenových vrstev v oblasti nanosenzoriky*. Brno, 2014. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
5. KORMOŠ, Lukáš. *Aplikace grafénové membrány v nanoelektronických zařízeních*. Brno, 2015. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
6. NEZVAL, David. *Výpočty interakce systému grafen/SiO₂ s adsorbovanými atomy a molekulami pomocí DFT metod*. Brno, 2015. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
7. ŠVARC, Vojtěch. *Stínící efekt oxidové izolační vrstvy na povrchový potenciál měřený pomocí Kelvinovy sondové mikroskopie*. Brno, 2015. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
8. JAKUB, Zdeněk. *Příprava vzorků pro elektrochemické studium povrchů – transport vzorku mezi UHV a elektrochemickým prostředím*. Brno, 2016. Diplomová práce.

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.

9. PLANER, Jakub. *Ab-initio výpočty elektronických vlastností olovo-zirkonátu-titanátu (PZT)*. Brno, 2017. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.
10. HLA VIČKA, Ivo. *Cyklotronová rezonance Diracových elektronů v selenidu bismutitém*. Brno, 2017. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.

Počet bodů 13 x 1 + 10 x 2 = 33

1.2.12 Školitel specialista studenta, který získal Ph.D.
(položka 5)

LÍŠKOVÁ, Zuzana: *Tvorba nanostruktur a nanosoučástek pro oblast nanoelektroniky a spintroniky*. Brno 2016. Disertační práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství.

Počet bodů 1 x 15 = 15

1.2.13 Členství v komisi pro obhajobu disertační práce
(položka 12)

Název: **Surface and mechanical properties of thin films**

Autor: Ing. Erik Pálesch, Ph.D.

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta chemická
Chemie, technologie a vlastnosti materiálů

Datum obhajoby: 18. 12. 2014

Počet bodů 1 x 1 = 1