



Vysoké učení technické v Brně

Fakulta strojního inženýrství

Ústav fyzikálního inženýrství

Doporučená hlediska hodnocení pro habilitační řízení

v oboru Aplikovaná fyzika

Ing. Michal Horák, Ph.D.

Obsah

1	Souhrnné vyjádření k hodnocení dle směrnice č. 9/2018	3
1.1	Pedagogická činnost	3
1.2	Vědecko-výzkumná činnost	4
2	Pedagogická praxe	6
2.1	Výuka	6
2.2	Vedení závěrečných prací	7
3	Seznam vědeckých prací	8
3.1	Vědecké identifikátory uchazeče	8
3.2	Články v impaktovaných časopisech	8
3.3	Konferenční příspěvky indexované ve Web of Science nebo Scopus	14

1 Souhrnné vyjádření k hodnocení dle směrnice č. 9/2018

Na základě níže uvedeného přehledu lze konstatovat, že splňuji minimální doporučené požadavky dle doporučených hledisek hodnocení pro habilitační řízení v oboru Aplikovaná fyzika na FSI dle dokumentu schváleného Vědeckou radou FSI VUT v Brně dne 22. 5. 2020.

Výuce základních kurzů fyziky na FSI VUT se věnuji od začátku svého doktorského studia na CEITEC VUT v akademickém roce 2015/2016 až do současnosti. Po ukončení doktorského studia (v lednu 2020) jsem do současnosti vyučoval 13 semestrů, čímž přesahuji požadované minimum 6 semestrů přímé výuky. V letním semestru v letech 2020 – 2023 (tj. 4 semestry) jsem učil teoretické cvičení v předmětu Fyzika I (2F) a od roku 2024 (tj. 3 semestry včetně právě probíhajícího) přednáším předmět Fyzika (BF). V zimním semestru v roce 2021 (tj. 1 semestr) jsem učil laboratorní cvičení v předmětu Fyzika II (3F) a od roku 2022 (tj. 5 semestrů) učím teoretické cvičení v předmětu Fyzika II (3F).

Další pedagogickou činnost vykonávám v rámci vedení a oponentování závěrečných prací na Ústavu fyzikálního inženýrství FSI VUT. Ke 22. červnu 2026 jsem vedoucí 2 úspěšně obhájených diplomových prací a 4 úspěšně obhájených bakalářských prací, čímž splňuji požadované minimum 5 vedených obhájených bakalářských nebo diplomových prací. Některé výsledky závěrečných prací byly publikovány v impaktovaných časopisech a diplomová práce Michaela Foltýna získala Cenu Wernera von Siemens za 3. místo v kategorii diplomových prací.

Moje vědecko-výzkumná činnost je zaměřena na elektronovou mikroskopii a spektroskopii, plazmoniku a částicovou optiku. Ke 22. červnu 2026 jsem v těchto oblastech dosud publikoval 37 článků v impaktovaných časopisech, přičemž u 11 z nich jsem korespondenční autor. Celkem mám ve Scopus indexováno 61 publikací a ve Web of Science Core Collection 41 publikací. Počet citací bez autocitací dosáhl dle Web of Science čísla 425. Výsledky méj vědecko-výzkumné činnosti významně převyšují minimální doporučené požadavky: 20 publikací ve Scopus/WoS, 10 publikací v impaktovaných časopisech (z toho 3× hlavní nebo korespondenční autor), 20 citací dle Web of Science (bez autocitací).

1.1 Pedagogická činnost

Níže uvedená tabulka shrnuje dosavadní pedagogickou činnost Ing. Michala Horáka, Ph.D. a doporučený rozsah pedagogické činnosti uchazeče v oboru Aplikovaná fyzika před zahájením habilitačního řízení:

pedagogická činnost	dosaženo	doporučeno
přímá výuka po absolvování doktorského studia	13 semestrů	6 semestrů
vedení obhájených bakalářských nebo diplomových prací	6	5

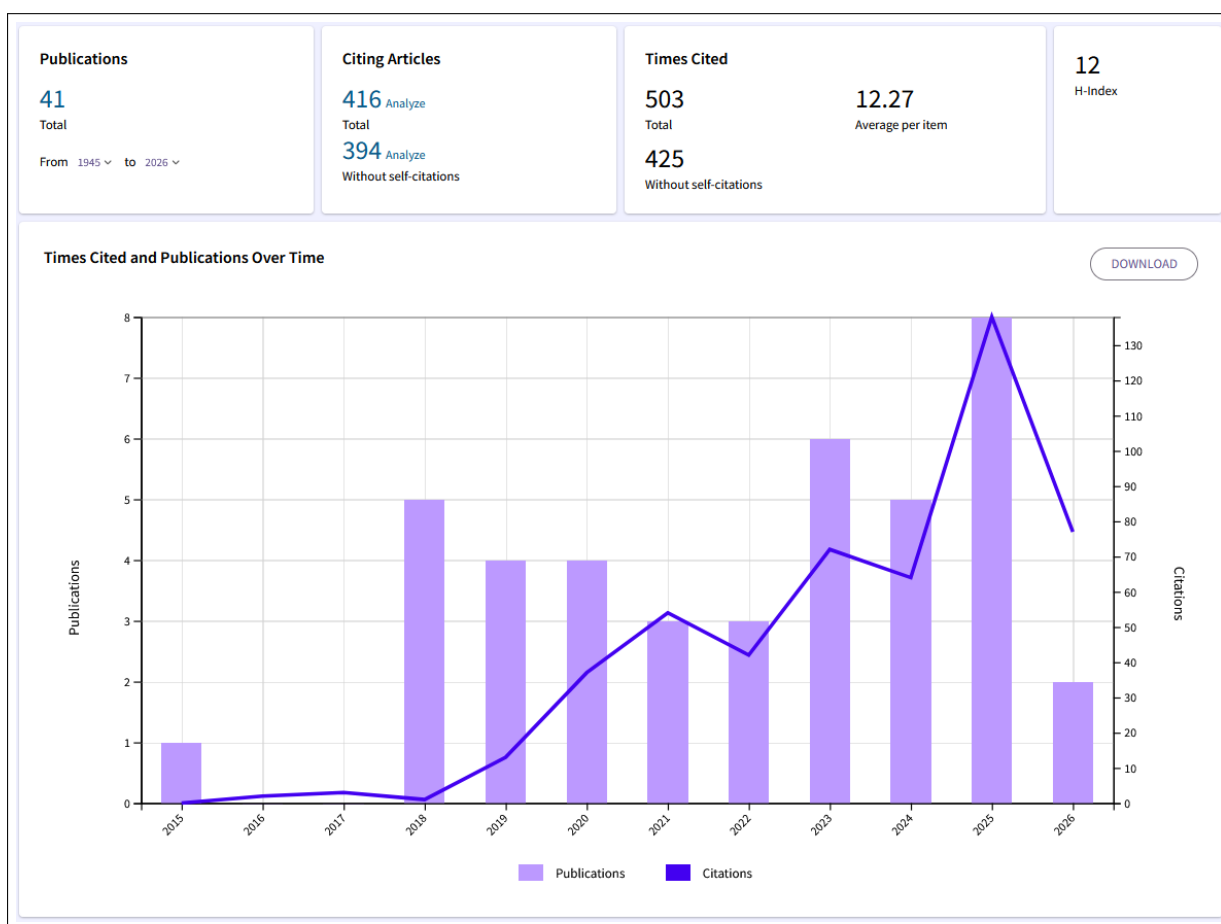
1.2 Vědecko-výzkumná činnost

Níže uvedena tabulka shrnuje dosavadní vědecko-výzkumnou činnost Ing. Michala Horáka, Ph.D. a minimální doporučené počty publikací pro habilitační řízení pro obor Aplikovaná fyzika:

vědecko-výzkumná činnost	dosaženo	požadováno
Publikace Scopus/WoS	61/41	20
Publikace s IF/z toho hlavní nebo korespondující autor	37/11	10/3
Počet citací dle WoS bez autocitací	425	20

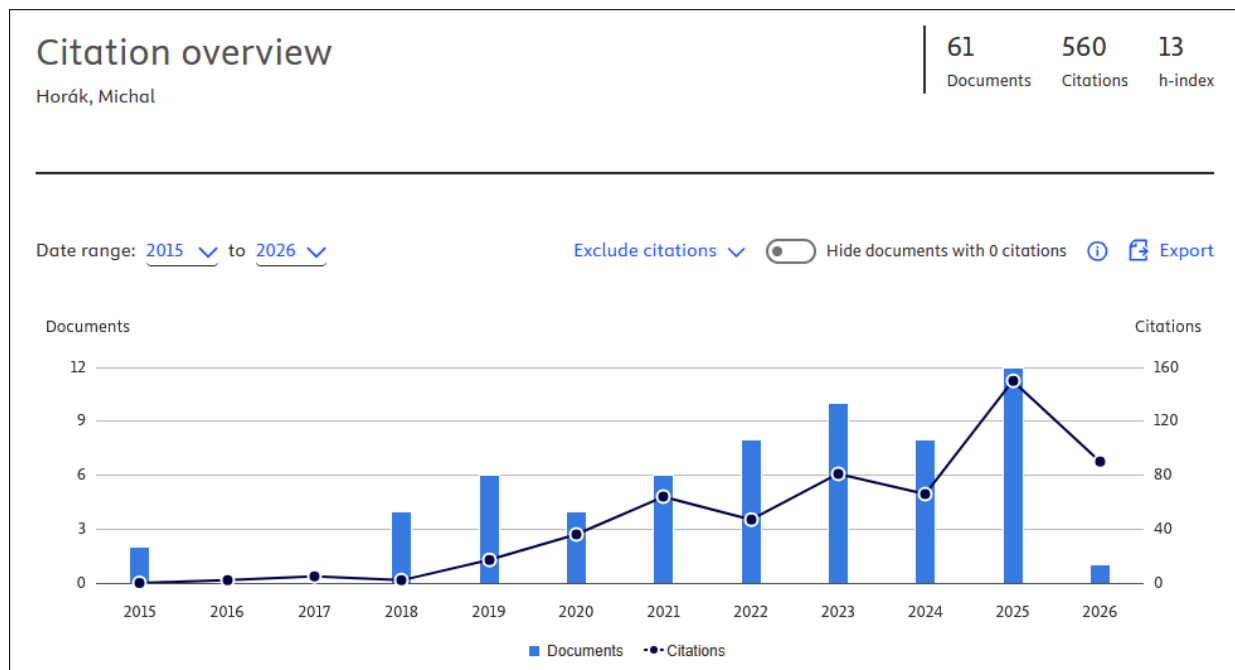
Přehled dle Web of Science

Screenshot ze 22. června 2026:



Přehled dle Scopus

Screenshot ze 22. června 2026:



2 Pedagogická praxe

2.1 Výuka

Od prvního ročníku doktorského studia na CEITEC VUT (akademický rok 2015/2016) jsem zapojený do pedagogické činnosti na FSI VUT v Brně. Vyučoval jsem laboratorní a teoretické cvičení základních kurzů fyziky: Fyzika I (2F) a Fyzika II (3F) pro programy Základy strojního inženýrství, Mechatronika, Matematické inženýrství a Energetika (B-ZSI-P, B-MET-P, B-MAI-P a B-ENE-P) v rámci letního semestru 1. ročníku a zimního semestru 2. ročníku bakalářského studia. Od roku 2024 přednáším předmět Fyzika (BF) pro programy Průmyslový design ve strojírenství, Profesionální pilot, Vizualní komunikace v kreativních průmyslech a Strojírenství (B-PDS-P, B-PRP-P, B-VKP-P a B-STR-P) v rámci letního semestru 1. ročníku bakalářského studia. Aktivně vyučuji již 18 semestrů přímé výuky, z toho 13 semestrů po ukončení doktorského studia (v lednu 2020), jak podrobně shrnuje následující tabulka.

akademický rok a semestr	vyučovaný předmět
2015/2016 zimní	Fyzika II (3F), laboratorní cvičení
2015/2016 letní	Fyzika I (2F), teoretické cvičení
2016/2017 letní	Fyzika I (2F), teoretické cvičení
2017/2018 letní	Fyzika I (2F), teoretické cvičení
2018/2019 zimní	Fyzika II (3F), teoretické cvičení
2019/2020 letní	Fyzika I (2F), teoretické cvičení
2020/2021 zimní	Fyzika II (3F), laboratorní cvičení
2020/2021 letní	Fyzika I (2F), teoretické cvičení
2021/2022 zimní	Fyzika II (3F), teoretické cvičení
2021/2022 letní	Fyzika I (2F), teoretické cvičení
2022/2023 zimní	Fyzika II (3F), teoretické cvičení
2022/2023 letní	Fyzika I (2F), teoretické cvičení
2023/2024 zimní	Fyzika II (3F), teoretické cvičení
2023/2024 letní	Fyzika (BF), přednáška
2024/2025 zimní	Fyzika II (3F), teoretické cvičení
2024/2025 letní	Fyzika (BF), přednáška
2025/2026 zimní	Fyzika II (3F), teoretické cvičení
2025/2026 letní	Fyzika (BF), přednáška

2.2 Vedení závěrečných prací

Další pedagogickou činnost vykonávám v rámci vedení závěrečných prací na Ústavu fyzikálního inženýrství FSI VUT. K 22. červnu 2026 jsem vedoucí 2 úspěšně obhájených diplomových prací a 4 úspěšně obhájených bakalářských prací. V akademickém roce 2025/2026 působím jako školitel specialista 4 doktorandů. Příležitostně také oponuji bakalářské práci na Ústavu fyzikálního inženýrství FSI VUT.

Obhájené diplomové práce

1. FOLTÝN, Michael. *Plazmonika neušlechtilých kovů*. Brno, 2024. 83 s. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství. Vedoucí práce Ing. Michal Horák, Ph.D.
<https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/158023>
2. BAJO, Viktor. *Využití čtyřdimenzionální rastrovací transmisní elektronové mikroskopie v rastrovacím elektronovém mikroskopu*. Brno, 2025. 56 s. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství. Vedoucí práce Ing. Michal Horák, Ph.D.
<https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/166045>

Obhájené bakalářské práce

1. FOLTÝN, Michael. *Příprava plazmonických antén pro analytickou transmisní elektronovou mikroskopii pomocí iontové litografie*. Brno, 2022. 58 s. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství. Vedoucí práce Ing. Michal Horák, Ph.D.
<https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/139474>
2. BAJO, Viktor. *Příprava polovodičových vzorků pro transmisní elektronovou mikroskopii*. Brno, 2023. 48 s. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství. Vedoucí práce Ing. Michal Horák, Ph.D.
<https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/149904>
3. HEIMERLE, Martin. *Příprava kovových nanostruktur odsmáčením*. Brno, 2025. 37 s. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství. Vedoucí práce Ing. Michal Horák, Ph.D.
<https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/166072>
4. KUŽÍLEK, Martin. *Limity litografie fokusovaným iontovým svazkem v nanofotonice*. Brno, 2026. 54 s. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav fyzikálního inženýrství. Vedoucí práce Ing. Michal Horák, Ph.D.
<https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/173625>

3 Seznam vědeckých prací

Seznam vědeckých prací a počty citací dle Web of Science a Scopus jsou aktuální ke dni 22. června 2026.

3.1 Vědecké identifikátory uchazeče

ORCID	0000-0001-6503-8294
Web of Science ResearcherID	R-2546-2017
Scopus ID	57200608539

3.2 Články v impaktovaných časopisech

1. Michal Horák, Michael Stöger-Pollach: The Čerenkov limit of Si, GaAs and GaP in electron energy loss spectrometry.
Ultramicroscopy, vol. 157, 2015, p. 73–78.
doi: 10.1016/j.ultramic.2015.06.005
IF (2015): 2.874, AIS kvartil: Q1, autorský podíl: 60%
počet citací dle Web of Science: 17, počet citací dle Scopus: 19
2. Michal Horák, Viktor Badin, Jakub Zlámal: Accurate interpolation of 3D fields in charged particle optics.
Ultramicroscopy, vol. 189, 2018, p. 95–101.
doi: 10.1016/j.ultramic.2018.03.023
IF (2018): 2.644, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 60%, korespondenční autor
počet citací dle Web of Science: 4, počet citací dle Scopus: 4
3. Michal Horák, Kristýna Bukvišová, Vojtěch Švarc, Jiří Jaskowiec, Vlastimil Krápek, Tomáš Šikola: Comparative study of plasmonic antennas fabricated by electron beam and focused ion beam lithography.
Scientific Reports, vol. 8, 2018, article 9640.
doi: 10.1038/s41598-018-28037-1
IF (2018): 4.011, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 50%, korespondenční autor
počet citací dle Web of Science: 98, počet citací dle Scopus: 103
4. Lukáš Zdražil, Radim Zahradníček, Raineesh Mohan, Petr Sedláček, Lukáš Nejd, Veronika Schmiedová, Jan Pospíšil, Michal Horák, Martin Weiter, Oldřich Zmeškal, Jaromír Hubálek: Preparation of graphene quantum dots through liquid phase exfoliation method.
Journal of Luminescence, vol. 204, 2018, p. 203–208.
doi: 10.1016/j.jlumin.2018.08.017
IF (2018): 2.961, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 9%
počet citací dle Web of Science: 29, počet citací dle Scopus: 39
5. Michael Stöger-Pollach, Kristýna Bukvišová, Sabine Schwarz, Michal Kvapil, Tomáš Šamořil, Michal Horák: Fundamentals of cathodoluminescence in a STEM: The

impact of sample geometry and electron beam energy on light emission of semiconductors.

Ultramicroscopy, vol. 200, 2019, p. 111–124.

doi: 10.1016/j.ultramic.2019.03.001

IF (2019): 2.452, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 10%

počet citací dle Web of Science: 10, počet citací dle Scopus: 10

6. Michal Horák, Vlastimil Křápek, Martin Hrtoň, Andrea Konečná, Filip Ligmajer, Michael Stöger-Pollach, Tomáš Šamořil, Aleš Paták, Zoltán Édes, Ondřej Metelka, Jiří Babocký, Tomáš Šikola: Limits of Babinet’s principle for solid and hollow plasmonic antennas.
Scientific Reports, vol. 9, 2019, article 4004.
doi: 10.1038/s41598-019-40500-1
IF (2019): 4.0, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 15%
počet citací dle Web of Science: 35, počet citací dle Scopus: 41
7. Filip Ligmajer, Michal Horák, Tomáš Šikola, Miroslav Fojta, Aleš Daňhel: Silver amalgam nanoparticles: a novel plasmonic platform for spectro-electrochemistry.
Journal of Physical Chemistry C, vol. 123, 2019, p. 16957–16964.
doi: 10.1021/acs.jpcc.9b04124.
IF (2019): 4.189, JCI kvartil: Q2, autorský podíl: 35%
počet citací dle Web of Science: 15, počet citací dle Scopus: 17
8. Vlastimil Křápek, Andrea Konečná, Michal Horák, Filip Ligmajer, Michael Stöger-Pollach, Martin Hrtoň, Jiří Babocký, Tomáš Šikola: Independent engineering of individual plasmon modes in plasmonic dimers with conductive and capacitive coupling.
Nanophotonics, vol. 9, 2020, p. 623–632.
doi: 10.1515/nanoph-2019-0326.
IF (2020): 8.449, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 20%
počet citací dle Web of Science: 18, počet citací dle Scopus: 25
9. Martin Hrtoň, Andrea Konečná, Michal Horák, Tomáš Šikola, Vlastimil Křápek: Plasmonic antennas with electric, magnetic, and electromagnetic hot spots based on Babinet’s principle.
Physical Review Applied, vol. 13, 2020, article 054045.
doi: 10.1103/PhysRevApplied.13.054045.
IF (2020): 4.985, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 10%
počet citací dle Web of Science: 34, počet citací dle Scopus: 41
10. Michal Horák, Tomáš Šikola: Influence of experimental conditions on localized surface plasmon resonance measurement by electron energy loss spectroscopy.
Ultramicroscopy, vol. 216, 2020, article 113044.
doi: 10.1016/j.ultramic.2020.113044.
IF (2020): 2.689, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 95%, korespondenční autor
počet citací dle Web of Science: 15, počet citací dle Scopus: 17
11. Lukáš Kejík, Michal Horák, Tomáš Šikola, Vlastimil Křápek: Structural and optical properties of monocrystalline and polycrystalline gold plasmonic nanorods.
Optics Express, vol. 28, 2020, p. 34960–34972.
doi: 10.1364/OE.409428.

- IF (2020): 3.894, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 30%
počet citací dle Web of Science: 13, počet citací dle Scopus: 14
12. Franz-Philipp Schmidt, Arthur Losquin, Michal Horák, Ulrich Hohenester, Michael Stöger-Pollach, Joachim R. Krenn: Fundamental limit of plasmonic cathodoluminescence.
Nano Letters, vol. 21, 2021, p. 590–596.
doi: 10.1021/acs.nanolett.0c04084.
IF (2021): 12.262, Nature Index, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 20%
počet citací dle Web of Science: 16, počet citací dle Scopus: 15
 13. Tomáš Řiháček, Michal Horák, Thomas Schachinger, Filip Mika, Milan Matějka, Stanislav Krátký, Tomáš Fořt, Tomáš Radlička, Libor Novák, Bohuslav Seda, Benjamin J. McMorran, Cameron W. Johnson, Ilona Müllerová: Beam shaping and probe characterization in the scanning electron microscope.
Ultramicroscopy, vol. 225, 2021, article 113268.
doi: 10.1016/j.ultramicro.2021.113268.
IF (2021): 2.994, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 8%
počet citací dle Web of Science: 8, počet citací dle Scopus: 11
 14. Ozgur Polat, Jon Ander Arregi, Michal Horák, Josef Polčák, Kristýna Bukvišová, Jakub Zlámal, Tomáš Šikola: The fabrication and characterization of half-Heusler YPdB thin films.
Journal of Physics and Chemistry of Solids, vol. 161, 2022, article 110447.
doi: 10.1016/j.jpcs.2021.110447.
IF (2022): 4.0, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 14%
počet citací dle Web of Science: 4, počet citací dle Scopus: 4
 15. Ozgur Polat, Ivan Mohelský, Jon Ander Arregi, Michal Horák, Josef Polčák, Kristýna Bukvišová, Jakub Zlámal, Tomáš Šikola: An investigation of structural and magnetotransport features of half-Heusler ScPtBi thin films.
Materials Research Bulletin, vol. 149, 2022, article 111696.
doi: 10.1016/j.materresbull.2021.111696.
IF (2022): 5.4, JCI kvartil: Q2, autorský podíl: 12.5%
počet citací dle Web of Science: 6, počet citací dle Scopus: 7
 16. Michal Horký, Jon Ander Arregi, Sheena K. K. Patel, Michal Staňo, Rajasekhar Medapalli, Ondřej Čaha, Libor Vojáček, Michal Horák, Vojtěch Uhlíř, Eric E. Fullerton: Controlling the metamagnetic phase transition in FeRh/MnRh superlattices and thin-film Fe_{50-x}Mn_xRh₅₀ alloys.
ACS Applied Materials & Interfaces, vol. 14, 2022, p. 3568–3579.
doi: 10.1021/acsami.1c22460.
IF (2022): 9.5, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 5%
počet citací dle Web of Science: 5, počet citací dle Scopus: 5
 17. Jaroslav Maniš, Jindřich Mach, Miroslav Bartošík, Tomáš Šamořil, Michal Horák, Vojtěch Čalkovský, David Nezval, Lukáš Kachtík, Martin Konečný, Tomáš Šikola: Low temperature 2D GaN growth on Si(111) 7 × 7 assisted by hyperthermal nitrogen ions.
Nanoscale Advances, vol. 4, 2022, p. 3549–3556.
doi: 10.1039/D2NA00175F.

- IF (2022): 4.7, JCI kvartil: Q2, autorský podíl: 3%
počet citací dle Web of Science: 4, počet citací dle Scopus: 4
18. Michal Horák, Vojtěch Čalkovský, Jindřich Mach, Vlastimil Křápek, Tomáš Šikola: Plasmonic properties of individual gallium nanoparticles.
The Journal of Physical Chemistry Letters, vol. 14, 2023, p. 2012–2019.
doi: 10.1021/acs.jpcllett.3c00094.
IF (2023): 4.9, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 60%, korespondenční autor
počet citací dle Web of Science: 29, počet citací dle Scopus: 29
 19. Michal Horák, Andrea Konečná, Tomáš Šikola, Vlastimil Křápek: Spatio-spectral metrics in electron energy loss spectroscopy as a tool to resolve nearly degenerate plasmon modes in dimer plasmonic antennas.
Nanophotonics, vol. 12, 2023, p. 3089–3098.
doi: 10.1515/nanoph-2023-0153.
IF (2023): 6.5, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 35%, korespondenční autor
počet citací dle Web of Science: 3, počet citací dle Scopus: 3
 20. Petr Liška, Tomáš Musálek, Tomáš Šamořil, Matouš Kratochvíl, Radovan Matula, Michal Horák, Matěj Nedvěd, Jakub Urban, Jakub Planer, Katarína Rovenská, Petr Dvořák, Miroslav Kolíbal, Vlastimil Křápek, Radek Kalousek, Tomáš Šikola: Correlative imaging of individual CsPbBr₃ nanocrystals: Role of isolated grains in photoluminescence of perovskite polycrystalline thin films.
Journal of Physical Chemistry C, vol. 127, 2023, p. 12404–12413.
doi: 10.1021/acs.jpcc.3c03056.
IF (2023): 3.3, JCI kvartil: Q3, autorský podíl: 8%
počet citací dle Web of Science: 4, počet citací dle Scopus: 6
 21. Ozgur Polat, Michal Horák, Jon Ander Arregi, Kristýna Bukvišová, Jakub Zlámál, Tomáš Šikola: Synthesis and characterization of half-Heusler ScPtBi films via three-source magnetron co-sputtering on Nb superconductor buffer layer.
Surfaces and Interfaces, vol. 40, 2023, article 103118.
doi: 10.1016/j.surfin.2023.103118.
IF (2023): 5.7, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 17%
počet citací dle Web of Science: 1, počet citací dle Scopus: 1
 22. Viktor Badin, Michal Horák, Bohumila Lencová, Jakub Zlámál: 2D calculation of parasitic fields in misaligned multipole electron-optical systems.
Ultramicroscopy, vol. 253, 2023, article 113825.
doi: 10.1016/j.ultramicro.2023.113825.
IF (2023): 2.1, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 25%
počet citací dle Web of Science: 0, počet citací dle Scopus: 0
 23. Joseph Arnold Riley, Michal Horák, Vlastimil Křápek, Noel Healy, Victor Pacheco-Peña: Plasmonic sensing using Babinet’s principle.
Nanophotonics, vol. 12, 2023, p. 3895–3909.
doi: 10.1515/nanoph-2023-0317.
IF (2023): 6.5, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 28%
počet citací dle Web of Science: 10, počet citací dle Scopus: 11
 24. Jan Krpenský, Michal Horák, Jiří Kabát, Jakub Planer, Peter Kepič, Vlastimil Křápek, Andrea Konečná: Analytical electron microscopy analysis of insulating and

- metallic phases in nanostructured vanadium dioxide.
Nanoscale Advances, vol. 6, 2024, p. 3338–3346.
 doi: 10.1039/D4NA00338A.
 IF (2024): 4.7, JCI kvartil: Q2, autorský podíl: 14%
 počet citací dle Web of Science: 3, počet citací dle Scopus: 4
25. Dongqi Li, Wenhao Zheng, Sai Manoj Gali, Kamil Sobczak, Michal Horák, Josef Polčák, Nikolaj Lopatik, Zichao Li, Jiaxu Zhang, Davood Sabaghi, Shengqiang Zhou, Pawel P. Michalowski, Ehrenfried Zschech, Eike Brunner, Miko laj Donten, Tomáš Šíkola, Mischa Bonn, Hai I. Wang, David Beljonne, Minghao Yu, Xinliang Feng: MXenes with Ordered Triatomic-Layer Borate Polyanion Terminations.
Nature Materials, vol. 23, 2024, p. 1085–1092.
 doi: 10.1038/s41563-024-01911-2.
 IF (2024): 38.5, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 5%
 počet citací dle Web of Science: 73, počet citací dle Scopus: 71
26. Michael Foltýn, Marek Patočka, Rostislav Řepa, Tomáš Šíkola, Michal Horák: Influence of deposition parameters on the plasmonic properties of gold nanoantennas fabricated by focused ion beam lithography.
ACS Omega, vol. 9, 2024, p. 37408–37416.
 doi: 10.1021/acsomega.4c06598.
 IF (2024): 4.3, JCI kvartil: Q2, autorský podíl: 20%, korespondenční autor
 počet citací dle Web of Science: 3, počet citací dle Scopus: 5
27. Vojtěch Čalkovský, Jindřich Mach, Miroslav Bartošík, Jakub Piastek, Marek Kostka, Vojta Mikerásek, Linda Supalová, Martin Konečný, Michal Kvapil, Michal Horák, Tomáš Šíkola: Preparation of GaN nanocrystals with single Ag cores.
Crystal Growth & Design, vol. 24, 2024, p. 7904–7909.
 doi: 10.1021/acs.cgd.4c00776.
 IF (2024): 3.4, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 9%
 počet citací dle Web of Science: 1, počet citací dle Scopus: 1
28. Jan Král, Kateřina Děcká, Vojtěch Zabloudil, Petr Liška, František Hájek, Michal Horák, Václav Čuba, Eva Mihóková, Etienne Auffray: Towards high-loading cesium lead halide nanocomposites for radiation detection.
Journal of Physics: Materials, vol. 8, 2025, article 015007.
 doi: 10.1088/2515-7639/ad9e2f.
 IF (2025): 4.2, JCI kvartil: Q2, autorský podíl: 15%
 počet citací dle Web of Science: 3, počet citací dle Scopus: 3
29. Peter Kepič, Michal Horák, Jiří Kabát, Martin Hájek, Andrea Konečná, Tomáš Šíkola, Filip Ligmajer: Coexisting phases of individual VO₂ nanoparticles for multilevel nanoscale memory.
ACS Nano, vol. 19, 2025, p. 1167–1176.
 doi: 10.1021/acsnano.4c13188.
 IF (2025): 17.3, Nature index, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 20%
 počet citací dle Web of Science: 12, počet citací dle Scopus: 14
30. Viktor Bajo, Pavel Klok, Petr Liška, Jolana Kološová, Rastislav Motúz, Jan Juračka, Stevan Gavranović, Oldřich Zmeškal, Jan Král, Pavel Stejskal, Jaroslav Jiruše,

- Tomáš Šíkola, Michal Horák: 4D-STEM in an FIB-SEM: A proper tool to characterize perovskite single photon emitters and solar cells.
Journal of Physical Chemistry C, vol. 129, 2025, p. 3905–3912.
doi: 10.1021/acs.jpcc.4c08042.
IF (2025): 3.4, JCI kvartil: Q3, autorský podíl: 15%, korespondenční autor
počet citací dle Web of Science: 5, počet citací dle Scopus: 5
31. Aleš Paták, Martin Zouhar, Ivo Konvalina, Eliška Materna Mikmeková, Lukáš Průcha, Ilona Müllerová, Anna Charvátová Campbell, Miroslav Valtr, Michal Horák, Vlastimil Křápek, Eugene Krasovskii: Ab initio study of angle-resolved electron reflection spectroscopy of few-layer graphene.
Physical Review B, vol. 111, 2025, article 125113.
doi: 10.1103/PhysRevB.111.125113.
IF (2025): 3.9, Nature index, JCI kvartil: Q2, autorský podíl: 9%
počet citací dle Web of Science: 2, počet citací dle Scopus: 2
 32. Michal Horák, Michael Foltýn, Vojtěch Čalkovský, Vojtěch Mikerásek, Miroslav Bartošík, Jindřich Mach, Tomáš Šíkola: Plasmonic response to liquid–solid phase transition in individual gallium nanoparticles.
The Journal of Physical Chemistry Letters, vol. 16, 2025, p. 8891–8896.
doi: 10.1021/acs.jpcllett.5c02035
IF (2025): 4.5, Nature index, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 50%, korespondenční autor
počet citací dle Web of Science: 3, počet citací dle Scopus: 3
 33. Michael Foltýn, Tomáš Šíkola, Michal Horák: Bismuth plasmonic antennas.
ACS Nano, vol. 19, 2025, p. 32299–32305.
doi: 10.1021/acsnano.5c07482.
IF (2025): 17.3, Nature index, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 30%, korespondenční autor
počet citací dle Web of Science: 6, počet citací dle Scopus: 6
 34. Michael Foltýn, Michal Kvapil, Tomáš Šíkola, Michal Horák: Plasmonic properties of individual bismuth nanoparticles.
The Journal of Physical Chemistry Letters, vol. 16, 2025, p. 9933–9938.
doi: 10.1021/acs.jpcllett.5c02531
IF (2025): 4.5, Nature index, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 30%, korespondenční autor
počet citací dle Web of Science: 2, počet citací dle Scopus: 2
 35. Rostislav Řepa, Michal Horák, Tomáš Šíkola, Vlastimil Křápek: Charge reservoir as a design concept for plasmonic antennas.
Nanophotonics, vol. 14, 2025, p. 4637–4645.
doi: 10.1515/nanoph-2025-0421.
IF (2025): 6.8, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 20%
počet citací dle Web of Science: 1, počet citací dle Scopus: 1
 36. Simon P. S. Jessen, Jan Král, Eva Mihóková, Vojtěch Zabloužil, Michal Horák, Etienne Auffray, Kateřina Děcká, Rosana M. Turtos: Limiting exciton diffusion enhances the optical response of CsPbBr₃ nanocrystal films at high excitation densities.

Nano Letters, vol. 26, 2026, p. 7597–7604.

doi: 10.1021/acs.nanolett.6c01064.

IF (2025): 9.1, Nature index, JCI kvartil: Q1, autorský podíl: 10%

počet citací dle Web of Science: 0, počet citací dle Scopus: 0

37. Jiří Kabát, Rostislav Řepa, Jordan A. Hachtel, Peter Kepič, Vlastimil Křápek, Andrea Konečná, Tomáš Šíkola, Michal Horák: Tuning of localized surface plasmons in vanadium dioxide nanoparticles via size and insulator-metal transition. *The Journal of Physical Chemistry C*, vol. 130, 2026, p. 8558–8565.
doi: 10.1021/acs.jpcc.6c01862.
IF (2025): 3.4, JCI kvartil: Q3, autorský podíl: 15%
počet citací dle Web of Science: 0, počet citací dle Scopus: – (zatím neindexováno)

3.3 Konferenční příspěvky indexované ve Web of Science nebo Scopus

1. Michal Horák, Jakub Zlámal: Accurate interpolation of 3D fields close to the optical axis.
Microscopy and Microanalysis, vol. 21, no. S4, 2015, p. 242.
doi: 10.1017/S1431927615013446
počet citací dle Scopus: 3
2. Tomáš Řiháček, Michal Horák, Thomas Schachinger, Milan Matějka, Filip Mika, Ilona Müllerová: Creation of electron vortex beams using the holographic reconstruction method in a scanning electron microscope.
Recent Trends in Charged Particle Optics and Surface Physics Instrumentation, 2018, p. 66. ISBN 978-80-87441-23-7.
<http://trends.isibrno.cz/new/proceedings/proceedings2018.pdf>
počet citací dle Web of Science: 0
3. Ivo Ferreira, Mark Ayre, Marcos Bavdaz, Matteo Guainazzi, Alexander Stefanescu, Michael Komárek, Tomáš Valenta, Richard Hynek, Martin Závodník, Pavel Sobotka, Tomáš Pejchal, Viktor Badin, Radek Kalousek, Jaromír Bačovský, Michal Horák, Lukáš Flajšman, Ondřej Wojewoda, Jakub Zlámal: Design of the charged particle diverter for the ATHENA mission.
Proceedings Volume 10699, Space Telescopes and Instrumentation 2018: Ultraviolet to Gamma Ray, 2018, p. 106994A.
doi: 10.1117/12.2312226
počet citací dle Web of Science: 11, počet citací dle Scopus: 12
4. Aleš Daňhel, Petr Šebest, Lukáš Kejík, Filip Ligmajer, Michal Horák: Spectro-electrochemical and plasmonic behavior of silver amalgam particles.
Proceedings of international conference modern electrochemical methods XXXIX, 2019, p. 36.
https://www.bestservis.eu/images/file/sb_mem_19/Sbornik_metody19.pdf
počet citací dle Web of Science: 0
5. Petr Dvořák, Michal Kvapil, Petr Bouchal, Zoltán Édes, Tomáš Šamořil, Michal Horák, Martin Hrtoň, Filip Ligmajer, Vlastimil Křápek, Tomáš Šíkola: Near-field

phase imaging using phase-shifting digital holography.

International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2019, p. 1484.

https://metaconferences.org/META/files/meta19_proceedings.pdf

počet citací dle Scopus: 0

6. Michal Horák, Vlastimil Křápek, Martin Hrtoň, Andrea Konečná, Filip Ligmajer, Michael Stöger-Pollach, Tomáš Šíkola: Babinet's principle for solid and hollow plasmonic antennas.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2019, p. 1486.
https://metaconferences.org/META/files/meta19_proceedings.pdf
počet citací dle Scopus: 0
7. Lukáš Kejík, Filip Ligmajer, Michal Horák, Aleš Daňhel, Miroslav Fojta, Tomáš Šíkola: Plasmonic properties of silver amalgam nano- and microparticles.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2019, p. 1506.
https://metaconferences.org/META/files/meta19_proceedings.pdf
počet citací dle Scopus: 0
8. Michal Horák, Vlastimil Křápek, Martin Hrtoň, Andrea Konečná, Filip Ligmajer, Michael Stöger-Pollach, Tomáš Šíkola: Magnetic near field imaging with electron energy loss spectroscopy based on Babinet's principle.
Microscopy and Microanalysis, vol. 26, no. S2, 2020, p. 2628.
doi: 10.1017/S1431927620022242
počet citací dle Web of Science (Other collections): 0
9. Vlastimil Křápek, Petr Dvořák, Lukáš Kejík, Martin Konečný, Zoltán Édes, Martin Hrtoň, Michal Kvapil, Michal Horák, Tomáš Šíkola: Near-field luminescence of two-dimensional semiconductors.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2021, p. 813.
https://metaconferences.org/META/files/meta21_proceedings.pdf
počet citací dle Scopus: 0
10. Michal Horák, Tomáš Šíkola: Influence of primary beam energy on localized surface plasmon resonances mapping by STEM-EELS.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2021, p. 843.
https://metaconferences.org/META/files/meta21_proceedings.pdf
počet citací dle Scopus: 0
11. Lukáš Kejík, Michal Horák, Tomáš Šíkola, Vlastimil Křápek: Comparative study of monocrystalline and polycrystalline gold plasmonic nanorods.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2021, p. 1047.
https://metaconferences.org/META/files/meta21_proceedings.pdf
počet citací dle Scopus: 0
12. Vlastimil Křápek, Michal Horák, Martin Hrtoň, Andrea Konečná, Michael Stöger-Pollach, Filip Ligmajer, Tomáš Šíkola: Independent engineering of individual plasmon

modes in plasmonic dimers with conductive and capacitive coupling.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2021,
 p. 1063.
https://metaconferences.org/META/files/meta21_proceedings.pdf
 počet citací dle Scopus: 0

13. Pavel Gallina, Andrea Konečná, Michal Horák, Michal Kvapil, Jiří Liška, Vlastimil Křápek, Radek Kalousek, Juan Carlos Idrobo, Tomáš Šikola: Correlative electron and optical spectroscopy of strongly-coupled mid-infrared plasmon and phonon polaritons.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2022,
 p. 869.
https://metaconferences.org/META/files/meta22_proceedings.pdf
 počet citací dle Scopus: 0
14. Michal Horák, Andrea Konečná, Tomáš Šikola, Vlastimil Křápek: Spatio-spectral electron energy loss spectroscopy as a tool to resolve nearly degenerate plasmon modes in dimer plasmonic antennas.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2022,
 p. 859.
https://metaconferences.org/META/files/meta22_proceedings.pdf
 počet citací dle Scopus: 0
15. Vlastimil Křápek, Petr Dvořák, Lukáš Kejík, Zoltán Édes, Michal Kvapil, Michal Horák, Petr Liška, Jam Krpenský, Tomáš Šikola: Plasmon-excited near-field luminescence of semiconductor light sources.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2022,
 p. 881.
https://metaconferences.org/META/files/meta22_proceedings.pdf
 počet citací dle Scopus: 0
16. Michal Horák, Filip Ligmajer, Vojtěch Čalkovský, Aleš Daňhel, Peter Kepič, Jindřich Mach, Tomáš Šikola: Plasmon resonances in biocompatible nanoparticles.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2022,
 p. 1261.
https://metaconferences.org/META/files/meta22_proceedings.pdf
 počet citací dle Scopus: 0
17. Joseph Arnold Riley, Michal Horák, Vlastimil Křápek, Victor Pacheco-Peña: Dielectric Sensing by Babinet's Principle in Plasmonics.
17th International Congress on Artificial Materials for Novel Wave Phenomena, Metamaterials 2023, 2023, p. 300.
 doi: 10.1109/Metamaterials58257.2023.10289502
 počet citací dle Web of Science (Other collections): 0, počet citací dle Scopus: 0
18. Joseph Arnold Riley, Michal Horák, Vlastimil Křápek, Victor Pacheco-Peña: Designing plasmonic sensors using Babinet's principle.
2023 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe and European Quantum Electronics Conference, CLEO/Europe-EQEC 2023, 2023.
 doi: 10.1109/CLEO/Europe-EQEC57999.2023.10232614
 počet citací dle Web of Science (Other collections): 0

19. Joseph Arnold Riley, Michal Horák, Vlastimil Křápek, Victor Pacheco-Peña: Using Babinet's principle in plasmonics for dielectric sensing.
2023 35th General Assembly and Scientific Symposium of the International Union of Radio Science, URSI GASS 2023, 2023.
doi: 10.23919/URSIGASS57860.2023.10265586
počet citací dle Web of Science (Other collections): 0, počet citací dle Scopus: 0

20. Michal Horák, Vojtěch Čalkovský, Vlastimil Křápek, Joseph Arnold Riley, Victor Pacheco-Peña, Jindřich Mach, Tomáš Šikola: Plasmon resonances in Ga nanoparticles and plasmonic antennas for biosensing.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2023, p. 597.
https://metaconferences.org/META23/files/meta23_proceedings.pdf
počet citací dle Scopus: 0

21. Michal Horák, Jan Krpenský, Jakub Planer, Peter Kepič, Jiří Kabát, Tomáš Šikola, Andrea Konečná, Vlastimil Křápek: Metal-insulator transition in vanadium dioxide studied by analytical transmission electron microscopy.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2023, p. 1293.
https://metaconferences.org/META23/files/meta23_proceedings.pdf
počet citací dle Scopus: 0

22. Joseph Arnold Riley, Michal Horák, Christian Johnson-Richards, Noel Healy, Vlastimil Křápek, Victor Pacheco-Peña: Towards dielectric sensing via Babinet's principle-inspired plasmonic platforms.
2024 4th URSI Atlantic Radio Science Meeting, AT-RASC 2024, 2024.
doi: 10.46620/URSIATRASC24/CPXJ2685
počet citací dle Scopus: 0

23. Pavel Gallina, Michal Kvapil, Andrea Konečná, Michal Horák, Ora Bitton, Lothar Houben, Vlastimil Křápek, Gilad Haran, Juan Carlos Idrobo, Tomáš Šikola: STEM-EELS: A proper tool for observation of strong coupling effects between surface excitations with high spatial and energy resolution.
Microscopy and Microanalysis, vol. 30, no. S1, 2024, p. 1495.
doi: 10.1093/mam/ozae044.739
počet citací dle Scopus: 0

24. Rastislav Motúz, Jaroslav Jiruše, Pavel Stejskal, Michal Horák, Tomáš Šikola: A new fully integrated retractable 4D STEM detector for scanning electron microscopes using Timepix3 based pixelated detector.
Microscopy and Microanalysis, vol. 30, no. S1, 2024, p. 1880.
doi: 10.1093/mam/ozae044.928
počet citací dle Scopus: 2

25. Michal Horák, Petr Liška, Peter Kepič, Rastislav Motúz, Jaroslav Jiruše, Andrea Konečná, Vlastimil Křápek, Tomáš Šikola: Correlative microscopy of nanophotonic materials.
Microscopy and Microanalysis, vol. 30, no. S1, 2024, p. 2122.
doi: 10.1093/mam/ozae044.1047
počet citací dle Scopus: 0

26. Pavel Stejskal, Rastislav Motúz, Michal Horák, Tomáš Šikola: Fully integrated pixelated 4D-STEM detector for scanning electron microscopes.
BIO Web of Conferences, vol. 129, 2024, p. 07025.
 doi: 10.1051/bioconf/202412907025
 počet citací dle Web of Science (Other collections): 1
27. Michael Foltýn, Petr Liška, Peter Kepič, Rastislav Motúz, Jaroslav Jiruše, Andrea Konečná, Vlastimil Křápek, Tomáš Šikola, Michal Horák: Correlative microscopy of nanophotonic materials.
BIO Web of Conferences, vol. 129, 2024, p. 13017.
 doi: 10.1051/bioconf/202412913017
 počet citací dle Web of Science (Other collections): 0
28. Michael Foltýn, Marek Patočka, Rostislav Řepa, Tomáš Šikola, Michal Horák: Influence of the deposition parameters on properties of gold plasmonic antennas.
BIO Web of Conferences, vol. 129, 2024, p. 32011.
 doi: 10.1051/bioconf/202412932011
 počet citací dle Web of Science (Other collections): 0
29. Michal Horák, Michael Foltýn, Tomáš Šikola: Non-noble metal plasmonic nanostructures.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2025, p. 170.
https://metaconferences.org/META25/files/meta25_proceedings.pdf
 počet citací dle Scopus: 0
30. Vlastimil Křápek, Rostislav Řepa, Jiří Liška, Michal Horák, Tomáš Šikola: Hybrid gold–vanadium-dioxide tunable plasmonic devices.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2025, p. 1080.
https://metaconferences.org/META25/files/meta25_proceedings.pdf
 počet citací dle Scopus: 0
31. Filip Ligmajer, Peter Kepič, Michal Horák, Andrea Konečná, Tomáš Šikola: VO₂ nanoparticles: Phase-transition properties and optical memory demonstration.
International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, 2025, p. 1222.
https://metaconferences.org/META25/files/meta25_proceedings.pdf
 počet citací dle Scopus: 0
32. Kristýna Bukvišová, Chen Li, Stefano Vespucci, Erik Kieft, Ivan Lazic, Rostislav Řepa, Michal Horák, Gunnar Kusch, Ricardo Egoavil, Maarten Waaijer, Alexander Meledina, Maria Meledina, Cigdem Ozsoy-Keskinbora: From root cause to roadmap: Leveraging advanced (S)TEM for more than Moore technologies
Conference Proceedings from the International Symposium for Testing and Failure Analysis, 2025, p. 361.
 doi: 10.31399/asm.cp.istfa2025p0361
 počet citací dle Scopus: 0