

Doporučená hlediska hodnocení pro habilitační řízení

Konstrukční a procesní inženýrství

Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.

Pedagogická činnost

Souhrnný přehled vyučovaných předmětů v rámci Vysokého učení technického v Brně po ukončení doktorského studia:

- 2012 – 2014 6TT Termomechanika. Vedení cvičení v prezenční formě, celkově **2 semestry**.
- 2019 – dosud 0AT Seminář aplikované termomechaniky. Vedení cvičení v prezenční formě, zimní i letní semestr, celkově **7 semestrů**.
- 2021 – dosud 6TT-k Termomechanika. Přednášející v kombinované formě, zimní i letní semestr, celkově **2 semestry**.
- 2022 – dosud IAR Automatizace a regulace. Přednášející v prezenční formě, letní semestr, celkově **1 semestr**.

Přehled vedených obhájených závěrečných prací od roku 2017 - dosud:

- Vedoucí obhájených bakalářských prací – **počet 10** (z toho 1 v anglickém jazyce)
- Vedoucí obhájených diplomových prací – **počet 4** (z toho 1 v anglickém jazyce)
- Počet posudků závěrečných prací – **počet 31** (z toho 2 v anglickém jazyce)

Názvy obhájených bakalářských prací:

- SRBA, J. *Minimalizace spotřeby paliva vozidla na výškovém profilu vozovky*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2017. 64 s. Vedoucí Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.
- MYŠKA, M. *Teorie front a virtuální továrna za pomoci matematického modelu*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2018. 36 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.
- SEKULA, J. *Optimální řízení vytápění a chlazení bytové jednotky s několika zdroji pomocí heuristické optimalizace*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2020. 35 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.
- DOLEŽEL, D*. Mpembův jev*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2021. 47 s. Vedoucí práce bakalářské práce Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.
- SÁZAVSKÝ, J. *Optimalizace výrobního procesu ve smyslu Průmysl 4.0*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2021. 43 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.
- PECIAROVÁ, M. M. *The earthship concept and its energy design*. Brno: Brno University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, 2021. 58 p. Leader of diploma thesis Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.

- KRÁL, A. *Chytrý dům*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2022. 51 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.
- TVRDÝ, Radek. *Chytrý dům v roce 2020*. Brno, 2022. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2022. 64 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.
- WITTEK, D. *Mpembův jev a jeho využití v praxi.* Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2022. 47 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.
- JANČÍK, J. *Návratnost domácí fotovoltaické elektrárny*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2022, 64 s. Bakalářská práce. Vedoucí práce: Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.

Názvy obhájených diplomových prací:

- SRBA, J. *Kombinace numerické matematiky a neuronové sítě pro model predikce průvalu*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2019. 77 s. Vedoucí Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.
- SKOPAL, M. *Analyze and economic time series forecasting by using selected statistical methods*. Brno: Brno University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, 2019. 63 p. Leader of diploma thesis Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.
- GROMAN, Martin. *Tvorba umělé neuronové sítě pro výpočet termodynamických veličin*. Brno, 2019. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2019. 74 s. Vedoucí Ing. Tomáš Mauder, Ph.D.
- SVOBODA, J. *Virtuální továrna za pomoci metod matematického modelování*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2021. 46 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Tomáš Mauder Ph.D.

Součástí pedagogické praxe je příprava nového předmětu IIB – Inteligentní budovy, který se začne vyučovat v letním semestru 2022/2023 pro magisterský program Energetické a termofluidní inženýrství se specializací Technika prostředí. Příprava přednášek a spolupráce na přípravě praktických cvičení.

Pedagogická činnost souhrn

	Počet semestrů výuky před zahájením habilitačního řízení	Vedoucí obhájených bakalářských a diplomových prací před zahájením habilitačního řízení
Požadováno	6	5
Dosaženo	**10**	**14**

Vědecko-výzkumná činnost

Celkově má uchazeč 19 článků v impaktovaných časopisech, z toho je prvním autorem v 9-ti článcích.

Výčet publikací s IF:

- MAUDER, T.; BŘEZINA, M. Reduction of CO2 Emissions in Steelmaking by Means of Utilization of Steel Plant Waste Heat to Stabilize Seasonal Cooling Water Temperature. *Sustainability,* 2021, vol. 13, no. 11, p. 1-12. ISSN: 2071-1050. IF_{2021}: 3,889 (Q2/Q3), (Podíl autora práce na článku 70 %).
- BŘEZINA, M.; MAUDER, T.; KLIMEŠ, L.; ŠTĚTINA, J. Comparison of optimization-regulation algorithms for secondary cooling in continuous steel casting. *Metals,* 2021, vol. 11, no. 2, p. 1-19. ISSN: 2075-4701. IF_{2021}:2,695 (Q2/Q3), (Podíl autora práce na článku 20 %).
- KLIMEŠ, L.; BŘEZINA, M.; MAUDER, T.; CHARVÁT, P.; KLEMEŠ, J.; ŠTĚTINA, J. Dry cooling as a way toward minimisation of water consumption in the steel industry: A case study for continuous steel casting. *Journal of Cleaner Production,* 2020, vol. 275, no. 123109, p. 1-12, ISSN: 0959-6526. IF_{2020}:9,297 (3x Q1), (Podíl autora práce na článku 15 %).
- MAUDER, T.; ŠTĚTINA, J. High Quality Steel Casting by Using Advanced Mathematical Methods. *Metals,* 2018, vol. 8, no. 12, p. 1-13. ISSN: 2075-4701. IF_{2018}:2,259 (Q1/Q3), (Podíl autora práce na článku 70 %).
- KLIMEŠ, L.; MAUDER, T.; CHARVÁT, P.; ŠTĚTINA, J. Front tracking in modelling of latent heat thermal energy storage: Assessment of accuracy and efficiency, benchmarking and GPU-based acceleration. *Energy,* 2018, vol. 155, no. 1, p. 297-311. ISSN: 0360-5442. IF_{2018}:5,537 (2x Q1), (Podíl autora práce na článku 15 %).
- KLIMEŠ, L.; POPELA, P.; MAUDER, T.; ŠTĚTINA, J.; CHARVÁT, P. Two-stage stochastic programming approach to a PDE-constrained steel production problem with the moving interface. *Kybernetika,* 2017, vol. 53, no. 6, p. 1047-1070. ISSN: 0023-5954. IF_{2017}:0,632 (Q4), (Podíl autora práce na článku 10 %).
- MAUDER, T.; CHARVÁT, P.; ŠTĚTINA, J.; KLIMEŠ, L. Assessment of Basic Approaches to Numerical Modeling of Phase Change Problems—Accuracy, Efficiency, and Parallel Decomposition. *JOURNAL OF HEAT TRANSFER-TRANSACTIONS OF THE ASME,* 2017, vol. 139, no. 8, p. 1-5. ISSN: 0022-1481. IF_{2017}:1,602 (2x Q3), (Podíl autora práce na článku 40 %).
- ŠTĚTINA, J.; MAUDER, T.; KLIMEŠ, L.; CHARVÁT, P. Melting front propagation in a paraffin-based phase change material-lab-scale experiment and simulations. *Thermal Science,* 2018, vol. 22, no. 6, p. 2723-2732. ISSN: 0354-9836. IF_{2018}:1,541 (Q3), (Podíl autora práce na článku 25 %).

- MAUDER, T.; ŠTĚTINA, J. Improvement Of The Casting Of Special Steel With A Wide Solid-Liquid Interface. *Materiali in tehnologije,* 2016, vol. 50, no. 1, p. 3-6. ISSN: 1580-2949. IF_{2016}:0,436 (Q4), (Podíl autora práce na článku 60 %).
- MAUDER, T.; ŠANDERA, Č.; ŠTĚTINA, J. Optimal Control Algorithm for Continuous Casting Process by Using Fuzzy Logic. *STEEL RESEARCH INTERNATIONAL,* 2015, vol. 86, no. 7, p. 785-798. ISSN: 1611-3683. IF_{2015}:1,021 (Q2), (Podíl autora práce na článku 70 %).
- MAUDER, T.; ŠTĚTINA, J. Optimization Of The Secondary Cooling In A Continuous Casting Process With Different Slab Cross-Sections. *Materiali in tehnologije,* 2014, vol. 48, no. 4, p. 521-524. ISSN: 1580-2949. IF_{2014}:0,548 (Q4), (Podíl autora práce na článku 80 %).
- KAVIČKA, F.; STRÁNSKÝ, K.; SEKANINA, B.; ŠTĚTINA, J.; MASARIK, M.; MAUDER, T.; GONTAREV, V. Comparison of the temperature field continuously cast steel slabs with different chemical composition. *Materiali in tehnologije,* 2013, vol. 47 (2013), no. 4, p. 497-501. ISSN: 1580-2949. IF_{2013}:0,555 (Q4), (Podíl autora práce na článku 20 %).
- ŠTĚTINA, J.; MAUDER, T.; KLIMEŠ, L.; KAVIČKA, F. Minimization Of Surface Defects By Increasing The Surface Temperature During The Straightening Of A Continuously Cast Slab. *Materiali in tehnologije,* 2013, vol. 47, no. 3, p. 311-316. ISSN: 1580-2949. IF_{2013}:0,555 (Q4), (Podíl autora práce na článku 5 %).
- MAUDER, T.; CHARVÁT, P.; OSTRÝ, M. Experimental And Numerical Investigation Of An Air-Pcm Heat-Storage Unit. *Materiali in tehnologije,* 2013, vol. 47, no. 3, p. 391-394. ISSN: 1580-2949. IF_{2013}:0,555 (Q4), (Podíl autora práce na článku 45 %).
- CHARVÁT, P.; MAUDER, T.; OSTRÝ, M. Simulation Of Latent-Heat Thermal Storage Integrated With Room Structures. *Materiali in tehnologije,* 2012, vol. 46, no. 3, p. 239-242. ISSN: 1580-2949. IF_{2012}:0,571 (Q4), (Podíl autora práce na článku 25 %).
- ŠTĚTINA, J.; KLIMEŠ, L.; MAUDER, T.; KAVIČKA, F. Final-Structure Prediction Of Continuously Cast Billets. *Materiali in tehnologije,* 2012, vol. 46, no. 2, p. 155-160. ISSN: 1580-2949. IF_{2012}:0,571 (Q4), (Podíl autora práce na článku 5 %).
- MAUDER, T.; ŠANDERA, Č.; ŠTĚTINA, J. A Fuzzy-Based Optimal Control Algorithm For A Continuous Casting Process. *Materiali in tehnologije,* 2012, vol. 46, no. 4, p. 325-328. ISSN: 1580-2949. IF_{2012}:0,571 (Q4), (Podíl autora práce na článku 45 %).
- KAVIČKA, F.; STRÁNSKÝ, K.; SEKANINA, B.; ŠTĚTINA, J.; GONTAREV, V.; MAUDER, T.; MASARIK, M. The effect of electromagnetic stirring on the crystallization of concast billets -II. *Materiali in tehnologije,* 2011, vol. 2011(45), no. 6, p. 599-602. ISSN: 1580-2949. IF_{2011}:0,804 (Q3), (Podíl autora práce na článku 20 %).
- MAUDER, T.; ŠANDERA, Č.; ŠTĚTINA, J.; ŠEDA, M. Optimization of Quality of Continuously Cast Steel Slabs by Using Firefly Algorithm. *Materiali in tehnologije,* 2011, vol. 45, no. 4, p. 347-350. ISSN: 1580-2949. IF_{2011}:0,804 (Q3), (Podíl autora práce na článku 45 %).

Účast na projektech základního a aplikovaného výzkumu

- GA106/08/0606, Modelling of heat and mass transfer in large systems of massive metal materials during solidification, principal ivestigator, 2008-2011. Člen týmu.
- BD13102003(FSI-J-10-8) Matematické modelování a optimalizace v průmyslových aplikacích, 2010. Hlavní řešitel.
- GACR 106/09/0940, Numerical and stochastic model of continuesly cast steel slabs: 2009-2011. Člen týmu.
- BD13002(FSI-J-11-7) Optimalizace a numerické modelování úloh s fázovými a strukturálními přeměnami, 2011. Hlavní řešitel.
- FSI-J-12-22 Aplikace metod numerického modelování a optimalizace v inženýrských úlohách se změnou skupenství a struktury, 2012. Člen týmu.
- GAR P107/11/1566, Analysis of influence of metallurgical-material and technology parameters of concast steel blanks on their quality and process stability, 2011-2013. Člen týmu.
- FSI-J-13-1977 Rozvoj numerických metod, paralelizace a optimalizace v problematice tepelných procesů s fázovými změnami, 2013. Člen týmu.
- CZ.1.07/2.3.00/20.0188, Multidisciplinary Team for Research and Development of Heat Processes (HEATEAM), 2012 – 2015. Člen týmu.
- GA15-11977S, Adaptive Front tracking method for parallel computation of phase change problems, 2015 – 2017. Člen týmu.
- GA 19-20802S, A coupled real-time thermo-mechanical solidification model of steel for crack prediction, 2019 – 2021. Člen týmu.
- ComSi EF16 026/0008392 Výpočtové simulace pro efektivní nízkoemisní energetiku, 2018 – 2022. Člen týmu.
- GA 22-31173S, Adaptivní soft computing framework pro řešení inverzních úloh přenosu tepla se změnou skupenství, 2022 – 2024. Člen týmu.

Smluvní výzkum

- HS13457086 Transient fuzzy-logic regulation and optimization of continuous steel casting, 2014. Řešeno pro POSCO
- HS13657092 Sestavení simulačního matematického modelu, 2016, Řešeno pro Bosch Jihlava
- HS13557157 Optimální řízení výkonu parní turbíny při náběhu a odstavení, 2015, Řešeno pro Doosan Škoda Power
- Tvorba numerického modelu a modelu tlakových ztrát pro propařování potrubí, 2019. Řešeno pro firmu Wombat.

Absolvované stáže a workshopy

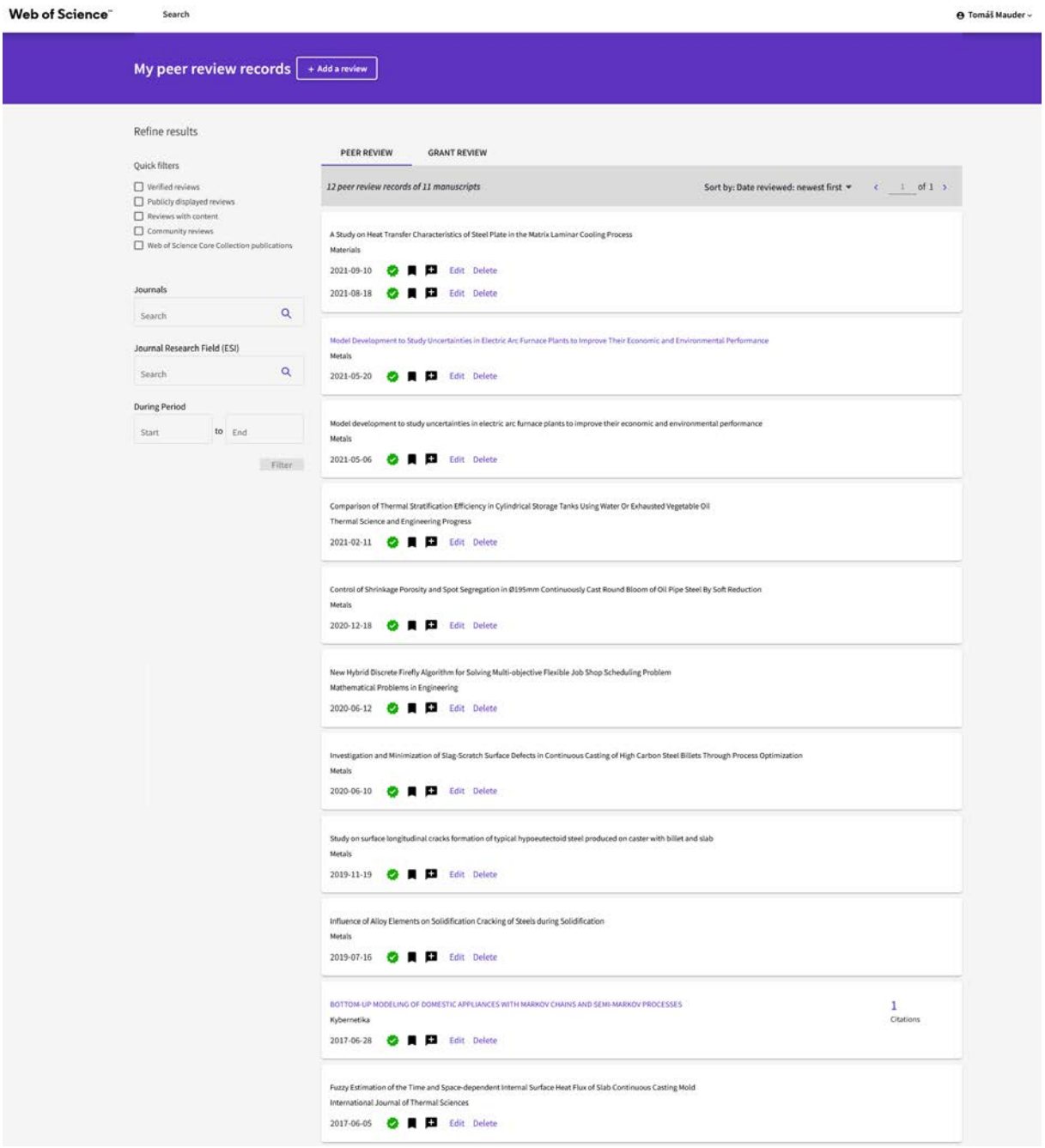
08/2006 – 12/2006	**Studijní pobyt – Erasmus program** Molde University College, Norsko, specializace - logistika a optimalizace
23.05.2010 – 25.05.2010	**Workshop - PCM Training School** Fraunhofer Institute / Freiburg, Německo, zaměření - další generace cenově efektivních materiálů s fázovou přeměnou
06.03.2011 – 13.03.2011	**Workshop - PhD winter school** NTNU – Trondheim / Oppdal, Norway, zaměření - modelování náhodnosti v energetických sítích
17.02.2013 – 22.02.2013	**Stáž ve firmě Evraz Vítkovice steel, a.s.** Exkurze ocelárny, řízené konzultace s experty firmy, prohloubení znalostí v oblasti plynulého odlévá
08.04.2013 – 12.04.2013	**Workshop - Stochastic programming winter school** Abdel Lisser, Université Paris Sud, NTNU – Trondheim / Tignes, Francie, zaměření - stochastické modelování v energetických aplikacích
25.06.2018 – 29.06.2018	**Workshop - Letní škola eco-inovací a eco-designu** EcoInn Danube, Bratislava, Slovensko, zaměření - eco-inovace, business plán
30.07.2018 – 10.08.2018	**Workshop - Stáž na centru pro transfer technologií na Masarykově universitě** MUNI, Brno, zaměření - transfer technologií, duševní vlastnictví, komercializace
18.02.2019 – 22.02.2019	**Workshop - Jarní škola Lattice Boltzmann Method With Open LB Software Lab** Mannheim University of applied science, Mannheim, zaměření - principy numerické metody Lattice Boltzman, základy používání software Open LB
24.04.2019 – 25.04.2019	**Workshop - Zakládání spin-off společností** Alevia, Pardubice, zaměření – způsoby založení spin-off společností, právní rámec
19.01.2021 – 20.01.2021	**Workshop - Spolupráce s aplikační sférou VVI** Alevia, Praha, zaměření - principy spolupráce s aplikační sférou, právní rámec spolupráce
29.11.2021	**Webinář – Vykazování HOČ a NEHOČ z hlediska VVŠ** Apua, asociace pracovníků univerzit
13.10.2022 – 14.10.2022	**Kurz vyjednávání** IP Mediační Centrum Praha –zaměřením na vyjednávání o duševním vlastnictví

Členství

Jsem Topic Editor v časopisu MATERIALS (5-Year Impact Factor: 3.424 (2019)) ISSN: 1996-1944, https://www.mdpi.com/journal/materials/topic_editors

Posudek zahraniční publikace

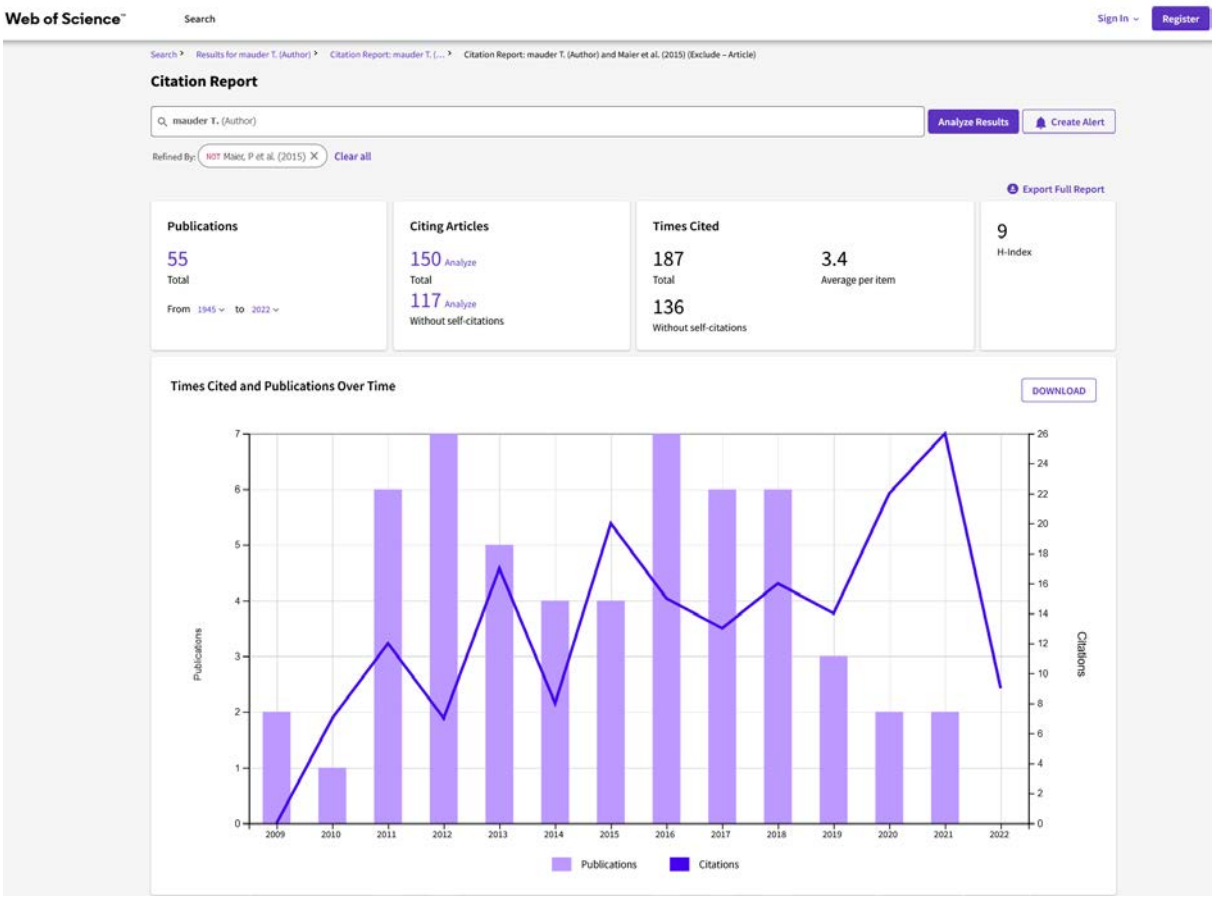
K 26. 10. 2022 mám 11 ověřených posudků v zahraničních vědeckých časopisech, ověřeného webofscience.com (Publons), což dokládá následující snímek.


Web of Science
Search
Tomáš Mauder
My peer review records
+ Add a review
Refine results
Quick filters
Verified reviews
Publicly displayed reviews
Reviews with content
Community reviews
Web of Science Core Collection publications
Journals
Search
Journal Research Field (ESI)
Search
During Period
Start
to
End
Filter
PEER REVIEW
GRANT REVIEW
12 peer review records of 11 manuscripts
Sort by: Date reviewed: newest first
1 of 1
A Study on Heat Transfer Characteristics of Steel Plate in the Matrix Laminar Cooling Process
Materials
2021-09-10 Edit Delete
2021-08-18 Edit Delete
Model Development to Study Uncertainties in Electric Arc Furnace Plants to Improve Their Economic and Environmental Performance
Metals
2021-05-20 Edit Delete
Model development to study uncertainties in electric arc furnace plants to improve their economic and environmental performance
Metals
2021-05-06 Edit Delete
Comparison of Thermal Stratification Efficiency in Cylindrical Storage Tanks Using Water Or Exhausted Vegetable Oil
Thermal Science and Engineering Progress
2021-02-11 Edit Delete
Control of Shrinkage Porosity and Spot Segregation in Ø195mm Continuously Cast Round Bloom of Oil Pipe Steel By Soft Reduction
Metals
2020-12-18 Edit Delete
New Hybrid Discrete Firefly Algorithm for Solving Multi-objective Flexible Job Shop Scheduling Problem
Mathematical Problems in Engineering
2020-06-12 Edit Delete
Investigation and Minimization of Slag-Scratch Surface Defects in Continuous Casting of High Carbon Steel Billets Through Process Optimization
Metals
2020-06-10 Edit Delete
Study on surface longitudinal cracks formation of typical hypoeutectoid steel produced on caster with billet and slab
Metals
2019-11-19 Edit Delete
Influence of Alloy Elements on Solidification Cracking of Steels during Solidification
Metals
2019-07-16 Edit Delete
BOTTOM-UP MODELING OF DOMESTIC APPLIANCES WITH MARKOV CHAINS AND SEMI-MARKOV PROCESSES
Kybernetika
1
Citations
2017-06-28 Edit Delete
Fuzzy Estimation of the Time and Space-dependent Internal Surface Heat Flux of Slab Continuous Casting Mold
International Journal of Thermal Sciences
2017-06-05 Edit Delete

Vědecko-výzkumná činnost souhrn

	Publikace Scopus/WoS	Publikace s IF/z toho hlavní nebo korespondující autor	Počet citací dle WoS bez autocitací
Požadováno	8	3/1	5
Dosaženo	**60/55**	**19/9**	**136**

Údaje uvedené v tabulce Vědecko-výzkumná činnost dokládají následující snímky.





Vyjádření k bodovému hodnocení dle směrnice č. 9/2018

Podle mého názoru splňuji doporučená hlediska hodnocení pro habilitační řízení. Svůj názor podkládám výše uvedenými tabulkami. Oblasti pedagogické se věnuji od svého nástupu do doktorského studijního programu, konkrétně od roku 2009. Po úspěšném dokončení doktorského programu v roce 2012 jsem s menšími přestávkami pokračoval ve výuce až dosud, kdy v jednom akademickém roce učím aktuálně 3 předměty. Počet odučených semestrů po dokončení doktorského studia je 10, čímž splňuji minimální doporučené požadavky. Od roku 2016 vedu kontinuálně závěrečné práce. Celkový počet mnou vedených a úspěšně obhájených závěrečných prací je 14, čímž splňuji minimální doporučené požadavky na 5 odvedených závěrečných prací. Rovněž jsem aktivně působil jako oponent závěrečných prací, kterých jsem oponoval v součtu 31. Jako součástí své pedagogické praxe hodnotím přípravu nového předmětu IIB – Inteligentní budovy, který se začne vyučovat v letním semestru 2022/2023 pro magisterský program Energetické a termofluidní inženýrství se specializací Technika prostředí. Zejména jsem se velkou měrou podílel na přípravě přednášek a rovněž jsem spolupracoval na přípravě praktických (laboratorních) cvičení. Z pohledu požadavků na vědecko-výzkumnou činnost rovněž s rezervou přesahuji minimální doporučené požadavky, kdy mám aktuálně 60 publikací uvedených v databázi SCOPUS a 55 publikacích vedených v databázi WOS, přičemž doporučeným minimem je 8. Zároveň jsem autorem a spoluautorem 19 publikací s impakt faktorem, kde v 9-ti případech jsem hlavním autorem, čímž opět s dostatečnou rezervou spojuji minimální požadavky 3/1. Rovněž splňuji s kategorii počet citací bez autocitací, kde mám ve WOS číslo 136, oproti 5-ti požadovaným. Rovněž se realizuji jako oponent vědeckých článků, kde podle databáze WOS (Publons) mám 11 ověřených posudků.