



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Fakulta strojního inženýrství

Ústav procesního inženýrství

Doporučená hlediska hodnocení pro habilitační řízení

Obor habilitace: Konstrukční a procesní inženýrství

Uchazeč: Ing. Pavel Leštinský, Ph.D.

Březen 2024

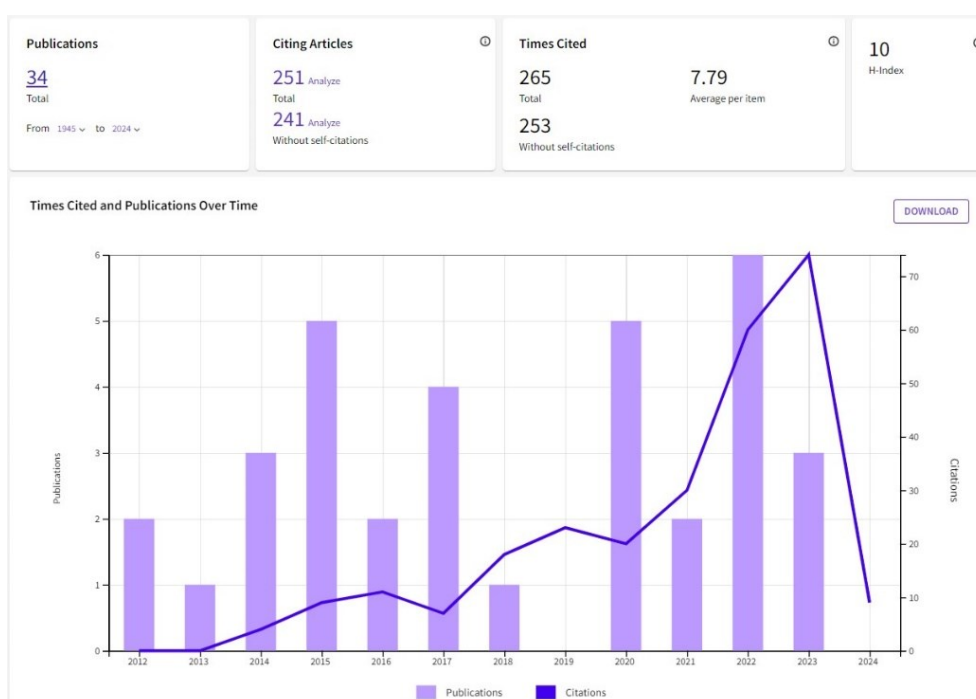
SHRnutí

Doporučená hlediska hodnocení: Vědecko-výzkumná činnost

Níže uvedená tabulka reflektuje dosavadní publikační činnost, požadované kvóty byly schváleny VR FSI 22. 5. 2020. Kritéria jsou doložena snímky z WoS a Scopus z 25. 2. 2024.

| Habilitační řízení | Publikace Scopus/WoS* | Publikace s IF/z toho hlavní nebo korespondující autor* | Počet citací dle WoS bez autocitací* |
|--------------------|-----------------------|---|--------------------------------------|
| Požadováno | 8/8 | 3/1 | 5 |
| Dosaženo | 47/34 | 22/5 | 241 |

* Jeden udělený patent může nahradit až 5 publikací Scopus/WoS, 2 publikace s IF a 3 citace dle WoS bez autocitací.



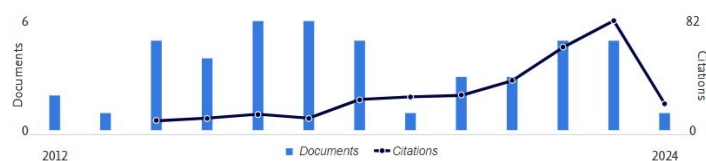
Lestinsky, P.

VSB – Technical University of Ostrava, Ostrava, Czech Republic | 58176744500 | <https://orcid.org/0000-0002-7946-7716> | [View more](#)

312 Citations by 293 documents | 47 Documents | 10 h-index | [View h-graph](#) | [View all metrics >](#)

[Set alert](#) | [Edit profile](#) | [More](#)

Document & citation trends



[Analyze author output](#) | [Citation overview](#)

Most contributed Topics 2018–2022

Plastic Waste; Pyrolysis; Catalyst
4 documents

Biochar; Soil; Black Carbon
2 documents

Hematite; Ferric Oxide; Nanocrystal
2 documents

[View all Topics](#)

Doporučení hlediska hodnocení: Pedagogická činnost

Níže uvedená tabulka shrnuje dosavadní pedagogickou činnost, dle doporučení FSI VUT. Počty semestrů přímé výuky nezahrnují výuku během doktorského studia.

| Habilitační řízení | Semestry přímé výuky | Vedoucí obhájených bakalářských a diplomových prací |
|--------------------|----------------------|---|
| Požadováno | 6 | 5 |
| Dosaženo | 20 | 9 |

Vlastní komentář k hodnocení pedagogické činnosti

S pedagogickou praxí jsem začal již v průběhu doktorského studia. Tyto semestry se oficiálně nepočítají, ale byla to velice přínosná zkušenost. Stát a mluvit prvně před plně zaplněnou třídou studentů. U studentů prvního ročníku s ohledem na jejich rozdílné znalosti ze středních škol pak bylo nutné přizpůsobit tempo a prokázat individuálního přístupu při vysvětlování učiva. Oficiální pedagogická praxe začala až v letním semestru 2012/2013 na VUT v Brně. Od roku 2013 do roku 2015 jsem působil na Ústavu procesního a ekologického inženýrství (dnes Ústav procesního inženýrství), Fakultě strojního inženýrství, VUT v Brně. Vyučoval jsem výpočetní cvičení následujících předmětů:

- Základy procesního inženýrství (FSI-EZP), 1. stupeň, 3 ročník, zimní semestr (2 semestry - 2013/14 a 2014/15), 13x2 h cvičení.
- Difuzní pochody (FSI-KDP), 2. stupeň, 1.ročník, letní semestr (3 semestry - 2012/13, 2013/14 a 2014/15), 13x2 h cvičení.

Po návratu do Ostravy, jsem nastoupil na Institutu environmentálních technologií, VŠB-TUO a od roku 2016 působím jako externí pedagog na Fakultě materiálově-technologické. Během této doby jsme se zapojil do výuky následující předmětů:

- 651-3021/01, Procesní inženýrství II, 2. stupeň, 2. ročník, zimní semestr (5 semestrů - 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024), 4x2h přednáška, 4x2h cvičení, garant předmětu.
- 619-3018/01, Numerické nástroje pro chemické inženýry, 2. stupeň, 1. ročník, letní semestr (3 semestry - 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022), 13x4h cvičení, garant předmětu do akademického roku 2021/2022.
- 619-3023/01, Procesní inženýrství I, 2. stupeň, 1. ročník, letní semestr (3 semestry – 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022), 13x3h cvičení.
- 619-3020/01, Pokročilá laboratoř procesního inženýrství, 2. stupeň, 2. ročník, zimní semestr (3 semestry - 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022), 13x5h laboratorní cvičení, garant předmětu do akademického roku 2021/2022.
- 619-3004/01, Procesní inženýrství II, 2. stupeň, 1. ročník, letní semestr (5 semestrů - 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020), 13x3h cvičení.

- 619-3003/01, Laboratoř procesního inženýrství II, 2. stupeň, 1. ročník, letní semestr (5 semestrů - 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020), 13x6h laboratorní cvičení.
- 617-3012/01, Chemicko-inženýrský projekt, 2. stupeň, 2. ročník, zimní semestr (4 semestry - 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020), 13x2h cvičení.

V roce 2019 jsem se zapojil do přípravy akreditace magisterského navazujícího studijního programu s názvem Chemické a environmentální inženýrství, kde jsem na základě získaných zkušeností z VUT v Brně zavedl dva nové předměty: Numerické nástroje pro chemické inženýry (řešení inženýrských úloh pomocí programu Matlab nebo COMSOL Multiphysics) a Procesní inženýrství II (Limitní provozní stavy patrových a náplňových kolon, Projektové řízení technologických staveb). Celková délka pedagogického působení je 20 semestrů.

Součástí pedagogické praxe také vedení 2 obhájených diplomových prací na Ústavu procesního inženýrství, VUT v Brně, a vedení 3 obhájených bakalářských prací a 4 obhájených diplomových prací na Katedře chemie a fyzikálně-chemických procesů, VŠB-TUO. Celkem tedy 9 absolventských prací, jejich seznam je uveden níže:

- Navrátil P., Čištění bioplynu pomocí metody PSA, diplomová práce, VUT v Brně, 2014.
- Audy D., Využitelnost výpalků z výroby ethanolu, diplomová práce, VUT v Brně, 2015.
- Fojtášková J., Extrakce surového kaprolaktamu, diplomová práce, VŠB-TUO, 2017.
- Zikmund Z., Suché reformování uhlovodíků, bakalářská práce, VŠB-TUO, 2018.
- Plánková K., Využití mikrovlnné pyrolýzy při zpracování odpadní biomasy, diplomová práce, VŠB-TUO, 2018.
- Čížíková D., Recyklace odpadních polymerů pomocí termochemických a katalytických procesů, diplomová práce, VŠB-TUO, 2019.
- Zikmund Z., Výroba vodíku pomocí suchého reformování uhlovodíků, diplomová práce, VŠB-TUO, 2020.
- Hrbáč J., Výroba vodíku reformováním uhlovodíků s CO₂, bakalářská práce, VŠB-TUO, 2022.
- Barvíková T., Výroba aromátů a lehkých olefinů katalytickou pyrolýzou odpadních polyolefinů, bakalářská práce, VŠB-TUO, 2023.

Kromě bakalářských a diplomových prací jsem vedl výzkumné práce studentů v rámci krátkých výzkumných stáží nebo Erasmus+: Aloy Palit (Indie), 2015; Anna Wibitula (Polsko), 2016; Mateusz Krzak (Polsko), 2016; Maciej Kapkowski (Polsko), 2019.

Nemohu opomenout také pravidelnou aktivní účast na popularizačních akcích s názvem Noc vědců, Art & Science, Chemie na hradě. Vedu také středoškolské studenty ze Střední průmyslové školy chemické akademika Heyrovského v Ostravě, kteří u nás na IET mají odborné praxe.

Vědecko-výzkumný činnost

Seznam publikací autora s vyznačením impakt faktoru časopisu

Publikace, kde jsem hlavní a korespondující autor jsou vyznačeny symbolem „*“ u jména. U publikací je uveden IF dle WoS z roku vydání článku. Autorský podíl je shodný s databází Apollo - VUT v Brně nebo ze systému OBD - VŠB-TUO.

GRYCOVA, B., K. KLEMENCOVA, **P. LESTINSKY**, J. STEJSKAL, et al. Conductivity of carbonized and activated leather waste. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, Oct 2023, 35. IF₂₀₂₂ = 6,0. Autorský podíl 15 %. Počet citací 2.

INAYAT, A., A. INAYAT, W. SCHWIEGER, **P. LESTINSKY**, et al. Chemical Recycling of Waste Polypropylene via Thermocatalytic Pyrolysis over HZSM-5 Catalysts. *Chemical Engineering and Technology*, 2023, 46(6), 1289-1297. IF₂₀₂₂ = 2,1. Autorský podíl 10 %. Počet citací 0.

BURDOVA, H., Z. KWOCZYNSKI, D. NEBESKA, **P. LESTINSKY**, et al. The influence of diesel contaminated soil on *Miscanthus x giganteus* biomass thermal utilization and pyrolysis products composition. *Journal of Cleaner Production*, Jun 20 2023, 406. IF₂₀₂₂ = 11,1. Autorský podíl 20 %. Počet citací 0.

VALASKOVA, M., **P. LESTINSKY**, L. MATCJOVA, K. KLEMENCOVA, et al. Hematites Precipitated in Alkaline Precursors: Comparison of Structural and Textural Properties for Methane Oxidation. *International Journal of Molecular Sciences*, Aug 2022, 23(15). IF₂₀₂₂ = 5,6. Autorský podíl 10 %. Počet citací 2.

KONONCHUK, O., V. PIDLISNYUK, A. MAMIROVA, **P. LESTINSKY**, et al. Evaluation of the impact of varied biochars produced from *M. x giganteus* waste and application rate on the soil properties and physiological parameters of *Spinacia oleracea* L. *Environmental Technology & Innovation*, Nov 2022, 28. IF₂₀₂₂ = 7,1. Autorský podíl 20 %. Počet citací 3.

KLEMENCOVA, K., B. GRYCOVA AND **P. LESTINSKY**. Influence of *Miscanthus* Rhizome Pyrolysis Operating Conditions on Products Properties. *Sustainability*, May 2022, 14(10). IF₂₀₂₂ = 3,9. Autorský podíl 30 %. Počet citací 4.

INAYAT, A., A. INAYAT, W. SCHWIEGER, **P. LESTINSKY**, et al. Enhancing aromatics and olefins yields in thermo-catalytic pyrolysis of LDPE over zeolites: Role of staged catalysis and acid site density of HZSM-5. *Fuel*, Apr 15 2022, 314. IF₂₀₂₂ = 7,4. Autorský podíl 10 %. Počet citací 29.

INAYAT, A., A. FASOLINI, F. BASILE, **P. LESTINSKY**, et al. Chemical recycling of waste polystyrene by thermo-catalytic pyrolysis: A description for different feedstocks, catalysts and operation modes. *Polymer Degradation and Stability*, Jul 2022, 201. IF₂₀₂₂ = 5,9. Autorský podíl 10 %. Počet citací 10.

GRYCOVA, B., K. KLEMENCOVA, L. JEZERSKA, **P. LESTINSKY**, et al. Effect of torrefaction on pellet quality parameters. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 2022. IF₂₀₂₂ = 4,0. Autorský podíl 20 %. Počet citací 5.

INAYAT, A., K. KLEMENCOVA, B. GRYCOVA, **P. LESTINSKY**, et al. Thermo-catalytic pyrolysis of polystyrene in batch and semi-batch reactors: A comparative study. *Waste Management & Research*, Feb 2021, 39(2), 260-269. IF₂₀₂₁ = 4,432. Autorský podíl 10 %. Počet citací 20.

GRYCOVA, B., S. KRZACK, M. KLINGER, **P. LESTINSKY**, et al. Torrefaction of biomass pellets using the thermogravimetric analyser. *Biomass Conversion and Biorefinery*, Dec 2021, 11(6), 2837-2842. IF₂₀₂₁ = 4,050. Autorský podíl 30 %. Počet citací 12.

VALASKOVA, M., J. MADEJOVA, A. INAYAT, **P. LESTINSKY**, et al. Vermiculites from Brazil and Palabora: Structural changes upon heat treatment and influence on the depolymerization of polystyrene. *Applied Clay Science*, Jul 2020, 192, 11. IF₂₀₂₀ = 5,467. Autorský podíl 5 %. Počet citací 12.

LESTINSKY, P.*, Z. ZIKMUND, B. GRYCOVA, R. RYCKOWSKI, et al. Production of hydrogen over Ni/carbonaceous catalyst. *Fuel*, Oct 15 2020, 278. IF₂₀₂₀ = 6,609. Autorský podíl 45 %. Počet citací 12.

GRYCOVA, B., A. PRYSZCZ, **P. LESTINSKY** AND K. CHAMRADOVA Influence of potassium hydroxide and method of carbonization treatment in garden and corn waste microwave pyrolysis. *Biomass & Bioenergy*, Nov 2018, 118, 40-45. IF₂₀₁₈ = 3,537. Autorský podíl 25 %. Počet citací 13.

LESTINSKY, P.*, D. JECHA, V. BRUMMER AND P. STEHLIK Wet flue gas desulphurization using a new O-element design. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 2017, 19(2), 417-426. IF₂₀₁₇ = 2,343. Autorský podíl 45 %. Počet citací 2.

LESTINSKY, P.*, B. GRYCOVA, A. PRYSZCZ, A. MARTAUS, et al. Hydrogen production from microwave catalytic pyrolysis of spruce sawdust. *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, Mar 2017, 124, 175-179. IF₂₀₁₇ = 3,468. Autorský podíl 50 %. Počet citací 39.

GRYCOVA, B., A. PRYSZCZ, **P. LESTINSKY** AND K. CHAMRADOVA Preparation and characterization of sorbents from food waste. *Green Processing and Synthesis*, Jun 2017, 6(3), 287-293. IF₂₀₁₇ = 0,736. Autorský podíl 25 %. Počet citací 5.

BRUMMER, V., D. JECHA, **P. LESTINSKY**, P. SKRYJA, et al. The treatment of waste gas from fertilizer production – An industrial case study of long term removing particulate matter with a pilot unit. *Powder Technology*, Sep 2016, 297, 374-383. IF₂₀₁₆ = 2,942. Autorský podíl 20 %. Počet citací 4.

LESTINSKY, P.*, M. VECER, P. VAYRYNEN AND K. WICHTERLE The effect of the draft tube geometry on mixing in a reactor with an internal circulation loop – A CFD simulation. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 2015, 94, 29-34. IF₂₀₁₅ = 2,154. Autorský podíl 40 %. Počet citací 16.

LESTINSKY, P.*, V. BRUMMER, D. JECHA, P. SKRYJA, et al. Design of an Catalytic Oxidation Unit for Elimination of Volatile Organic Compound and Carbon Monoxide. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, Jan 15 2014, 53(2), 732-737. IF₂₀₁₅ = 2,587. Autorský podíl 55 %. Počet citací 4.

JECHA, D., V. BRUMMER, **P. LESTINSKY**, J. MARTINEC, et al. Effective abatement of VOC and CO from acrylic acid and related production waste gas by catalytic oxidation. *Clean Technologies and Environmental Policy*, Oct 2014, 16(7), 1329-1338. IF₂₀₁₄ = 1,934. Autorský podíl 28 %. Počet citací 8.

VECER, M., **P. LESTINSKY**, K. WICHTERLE AND M. RUZICKA On bubble rising in countercurrent flow. *International Journal of Chemical Reactor Engineering*, 2012, 10(1). IF₂₀₁₂ = 0,739. Autorský podíl 20 %. Počet citací 5.

Absolvované stáže

05–09/2014 Dresden University of Technology, Institute of Power Engineering, Department of Combustion, Heat and Mass Transfer, Dresden, Germany

- Témata práce – Removal of SO₂ from the flue gas, Mathematical modelling of mass and heat transfer.

09–12/2010 Aalto University, School of Science and Technology, School of Chemical Technology, Department of Material Science and Engineering, Metallurgy, Espoo, Finland

- Témata práce – Numerical calculation of multiphase flow, Simulation tools for material production.

Aplikované výsledky

Jecha D., Bébar L., Brummer V., Leštinský P.; Homogenizační zařízení s nástřikem kapaliny. **Užitný vzor** (Dokument č.: 28048, datum 31. 3. 2015)

Obalova L., Leštinský P., Fojtášková J., Maxa M., Koumar J.; Směsné extrakční činidlo k odstraňování látek znečišťujících surový kaprolaktam. **Užitný vzor** (Dokument č.: 32400, datum: 4. 12. 2018)

Leštinský P., Grycová B., Klemencová K., Fojtášková J., Jirsa J., Sommer R.; Poloprovoz torrefikace. **Poloprovoz** (004/28-04-2020_PO; datum: 20. 3. 2020)

Leštinský P., Grycová B., Klemencová K., Fojtášková J., Jirsa J., Sommer R.; Technologie torrefikace pro malé a mobilní zdroje. **Ověřená technologie** (001/28-04-2020_OT; datum: 20. 3. 2020)

Leštinský P., Wichterle K., Obalová L., Večeř M., Šimková L., Mikulec J., Felcman J., Ondráček J.; Zkušební mobilní zařízení. **Funkční vzorek** (024/11-07-2018_F; datum: 18. 6. 2018)

Leštinský P., Grycová B.; Nikelnatý katalyzátor na uhlíkatém skeletu. **Funkční vzorek** (062/02-12-2020_F; datum: 30. 11. 2020)

Leštinský P., Valášková M., Klemencová K.; Katalyzátor α -Fe₂O₃/vermikulit. **Funkční vzorek** (061/02-12-2020_F; datum: 30.11.2020)

Leštinský P., Grycová B., Klemencová K.; MiscantChar. **Funkční vzorek** (015/05-05-2022_F; datum: 13. 5. 2022)

Vyjádření vztahu k VUT a důvodů pro předložení návrhu na jmenování na VUT

Od roku 2013 do roku 2015 jsem pracoval na VUT v Brně, na Ústavu procesního inženýrství jako akademický pracovník v rámci post doktorské pozice. Po dobu svého působení na VUT v Brně jsem se aktivně podílel i na řešení vědecko-výzkumných projektů i zakázek smluvního výzkumu. Součástí mého působení na VUT bylo i vedení studentů při zpracování závěrečných prací (viz Pedagogická činnost). Od roku 2015 pracuji na Institutu environmentálních technologií (IET), Centru energetických a environmentálních technologií (CEET), což je vysokoškolský ústav při VŠB-TUO. Získané zkušenosti z VUT v Brně jsem uplatnil nejen při tvorbě nových předmětů v rámci akreditace magisterského navazujícího studijního programu s názvem Chemické a environmentální inženýrství na Fakultě materiálově-technologické, ale zejména při budování nové laboratoře se zaměřením na termochemické procesy.

Ačkoliv momentálně na VUT v Brně již nepůsobím, nadále udržuje úzké přátelské vztahy s kolegy na VUT v Brně, se kterými připravujeme vědecké publikace nebo si recipročně oponujeme diplomové a doktorské práce studentů. Mezi mým pracovištěm IET na VŠB-TUO a ÚPI na VUT v Brně došlo k navázání a prohloubení vědecké spolupráce, ať už v podobě přípravy nebo řešení společných projektů. VUT v Brně považuji za svou adoptivní Alma mater, které v mém profesním životě hrála významnou roli a zanechala ve mně nesmazatelnou stopu.

Důvodem pro předložení návrhu ke jmenování na VUT v Brně je další přirozený profesní růst nutný k rozvoji vědecko-výzkumné a pedagogické činnosti.