

Profesní životopis: doc. Ing. Pavel Krystyník, Ph.D.

Osobní údaje

Narozen: 17.12.1985, Most
Bydliště: Lesní 68, Holubice, Kozinec 252 65
Pracoviště: Fakulta životního prostředí, UJEP, Pasteurova 3632/15, 400 96 Ústí nad Labem
+420-475284153, pavel.krystynik@ujep.cz

Vzdělání

2023 Habilitační řízení v oboru „Chemie a technologie ochrany životního prostředí“ VUT v Brně, Fakulta chemická
2010-2015 Doktorský studijní program „Organická technologie“, VŠCHT v Praze, téma disertační práce: Fotochemické a fotokatalytické oxidační procesy v kapalně fázi
2008-2010 Navazující magisterský studijní program „Technologie organických látek a chemické speciality“, VŠCHT v Praze. Diplomová práce: Termická degradace lignocelulózových materiálů
2005-2008 Bakalářský studijní program „Chemie a chemické technologie“, VŠCHT v Praze. Bakalářská práce: Příspěvek oxidu uhličitého ke klimatickým změnám na Zemi.

Zaměstnání a praxe

2022-2024 ÚH AV ČR, v.v.i. vědecký pracovník od 09/2022
2014- dosud Fakulta životního prostředí, UJEP, od 09/2019 vedoucí katedry environmentální chemie a technologie, od 05/2023 proděkan pro vnější vztahy
2010-2022 ÚCHP AV ČR, v.v.i., Ph.D. student od 09/2010, postdoktorand od 05/2015, vědecký pracovník od 01/2019

Pedagogická činnost

výuka předmětů v bakalářském a magisterském stupni
Úvod do toxikologie, Toxikologie, částečný podíl v Toxikologie a ekotoxikologie, částečný podíl v předmětech Přehled procesů pro ochranu ŽP, Speciální technologie pro ochranu ŽP, Sanační technologie v životním prostředí, Technologie ochrany vod a ovzduší, Technologie pro ochranu ŽP
Vedení závěrečných prací

Odborná specializace

aplikovaná fotochemické procesy pro čištění vody
aplikované elektrochemické procesy pro čištění vody
zpracování technologických odpadních proudů z výroby viskózního vlákna, recyklace odpadních proudů a produktů
H Index (Web of Science/Scopus) 8/8
Počet citací bez autocitací (Web of Science/Scopus) 170/215

Členství v organizacích

Člen hlavního výboru České společnosti průmyslové chemie
Člen hlavního výboru České společnosti chemického inženýrství
Člen programového výboru konference ICCT

Vybrané projekty

2024-2028 ESURET – Evaluace netradičních odpadních surovin pokročilými recyklačními technologiemi (CZ.02.01.01/00/23_021/0009163), vedoucí VC 1.
2024-2027 RUR – Region univerzitě, univerzita regionu (CZ.10.02.01/00/22_002/0000210). Garant za FŽP.
2023-2025 Technologie pro akumulaci tepla na bázi PCM Glauberovi soli (TAČR, TK05020147). Spoluřešitel
2021-2023 Alternativní využití odpadu z výroby viskózního vlákna, (MPO, CZ.01.1.02/0.0/0.0/20_321/0024949), spoluřešitel

- 2021-2023 VaV průmyslové technologie pro snížení provozních emisí z výroby viskózního vlákna (MPO, CZ.01.1.02/0.0/0.0/21_374/0026887), spoluřešitel
- 2021-2022 Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost (TAČR, SS02030008). Spoluřešitel WP 2A
- 2018-2020 Elektrochemické metody čištění odpadních vod z energetického využití odpadů (TAČR, TH03030388) (člen řešitelského týmu)
- 2015-2017 Technologická agentura ČR, TA04020130: Elektrochemické odstraňování toxických kovů ze znečištěných vod (člen řešitelského týmu)
- 2014-2015 MŠMT CZ.1.05/3.1.00/14.0328: Nové kompozitní materiály na bázi grafenu a oxidů. (vedoucí individuální aktivity)
- 2009-2013 MPO FR-TI1/065: Reaktivní chemické bariéry pro dekontaminaci silně znečištěných podzemních vod (člen řešitelského týmu)

Články v mezinárodních časopisech s IF

VESPALEC, Jan; REPKOVA, Martina; BRABENEC, Tomas; GALIOVA, Michaela Vasinova; LEV, Jaroslav et al. Performance of a pilot flotation–ultrafiltration–reverse osmosis system for industrial laundry wastewater reuse. Online. *Journal of Water Process Engineering*. 2026, vol. 81, s. 109214. ISSN 2214-7144. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2025.109214>.

KRYSTYNIK, P.; DYTRYCH, P.; PATEROVA, A. a KLUSON, P. Novel approach for removal of DOC in samples of raw water using electrocoagulation for drinking water treatment. Online. *International Journal of Environmental Science and Technology*. 2025, vol. 22, no. 15, s. 15327-15338. ISSN 1735-1472. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s13762-025-06631-x>.

KRYSTYNIK, P.: CHISA 2022 – 26th Worldwide Meeting of Chemical Engineers. Online. *Chemical Engineering & Technology*. 2023, roč. 46, č. 6, s. 1058-1058. ISSN 0930-7516. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/ceat.202370604>.

KRYSTYNIK, P.; KLUSON, P.; MASIN, P.; SYC, M.; JADRNY, J.; KRUSINOVA Z.: Implementation of electrocoagulation for reduction of Zn in an outlet stream from waste incineration plant. Online. *Chemical Engineering and Processing – Process Intensification*. 2023, roč. 188. ISSN 02552701. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.cep.2023.109368>.

KRUSINOVA, Z., PROKOPOVA M., KRYSTYNIK P., KLUSON P., PIVOKONSKY, M.: Is Electrocoagulation a Promising Technology for Algal Organic Matter Removal? Current Knowledge and Open Questions. *ChemBioEng Reviews*. ISSN 2196-9744. Dostupné z: doi:10.1002/cben.202200049.

KASTANEK, F., SPACILOVA, M., KRYSTYNIK, P., DLASKOVA M., SOLCOVA, O.: Fenton Reaction–Unique but Still Mysterious. *Processes*. 2023, 11(2). ISSN 2227-9717. Dostupné z doi: 10.3390/pr11020432.

AKINTOROYE, M., NEWTON, R.A., KRIZENECKA, S., HEJDA, S., KRYSTYNIK, P., AHNERT, M., TROGL, J., KREBS, P., AL SOUKI, K.S.: *Utilization of Biochar for Eliminating Residual Pharmaceuticals from Wastewater Used in Agricultural Irrigation: Application to Ryegrass*. *Agronomy* 2022, 12(12), 2987. ISSN: 2073-4395. Dostupné z doi: 10.3390/agronomy12122987.

SOLCOVA, O., KRYSTYNIK, P., DYTRYCH, P., BUMBA, J., KASTANEK, F.: Typical groundwater contamination in the vicinity of industrial brownfields and basic methods of their treatment (2022) *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 233, 113325.

BUMBA, J., DRINEK, V., KRYSTYNIK, P., DYTRYCH, P., SOLCOVA, O.: Nickel silicide catalyst from photovoltaic waste for the methanation reaction (2021) *Minerals*, 11 (12), 1412.

KRYSTYNIK, P., KLUSON, P., VESELY, M., DZIK, P., KRYSA, J.: Active Sites in Heterogeneous Photocatalysis: Brief Notes on the Identification of their Analogies with the Standard Heterogeneous Catalysis Concept (2021) *Chemical Engineering and Technology*, 44 (11), 2164-2170.

KRYSTYNIK, P., STRUNAKOVA, K., SYC, M., KLUSON, P.: Notes on common misconceptions in microplastics removal from water (2021) *Applied Sciences (Switzerland)*, 11 (13), 5833.

KRYSTYNIK, P., MASIN, P., KRUSINOVA, Z., KLUSON, P.: Ecologically non-invasive decontamination of natura 2000 locality from old deposits of hexavalent chromium and bivalent nickel by modular electrocoagulation combined with ca(OH)₂ addition (2020) *Water (Switzerland)*, 12 (10), 2894, 1-13.

- KRYSTYNÍK P., MAŠÍN P., KRUSINOVA Z., KLUSON P.: Application of electro-coagulation for removal of toxic metals from industrial effluents. *Int. J. Environ. Sci. Technol.* 16(8), 4167–4172, 2019.
- GAALOVA J., KRYSTYNÍK P., DYTRYCH P., KLUSON P.: Elimination of dissolved Fe³⁺ ions from water by electrocoagulation. *J. Sol-Gel Sci. Technol.*, 88 (1), 49-56, 2018.
- KRYSTYNÍK P., MAŠÍN P., KLUSON P.: Pilot scale application of UV/H₂O₂ for removal of polychlorinated hydrocarbons from industrial effluents. *J. Water Supply Res. Technol.*, 67 (4), 414-422, 2018.
- KLUSON P., KRYSA J., STAVAREK P., HEJDA S., VYCHODILOVA H., DZIK P., GALIKOVA N., KRYSTYNIK P.: Koncepce dynamického aktivního centra v heterogenní fotokatalytické oxidační reakci. *Chem. Listy* 113, 391–396, 2019.
- KRYSTYNÍK P., TITO D.N.: Key process parameters in Electro-Coagulation. *Chem. Eng. Processing: Process Intensification*, 17, 106-112 (2017).
- KLUSON P., DYTRYCH P., KRYSTYNÍK P., BARTEK L.: Interactions of the catalytic Ru-BINAP complex with an inorganic matrix – the XPS study. *Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis*, 119 (2), 393-413 (2016).
- TITO D.N., KRYSTYNÍK P., KLUSON P.: Notes on process and data analysis in electro-coagulation – the importance of standardisation and clarity. *Chem. Eng. Processing: Process Intensification*, 104, 22–28 (2016).
- MAŠÍN P., KRYSTYNÍK P., ŽEBRÁK R.: Praktická aplikace techniky fotochemické oxidace H₂O₂/UVC pro čištění kontaminovaných podzemních vod. *Chem. Listy*, 199, 885–891 (2015).
- KRYSTYNIK P., KLUSON P., TITO D.N.: Water Treatment Process Intensification by Combination of Electrochemical and Photochemical Methods. *Chem. Eng. Processing: Process Intensification*, 94, 85-92 (2015).
- KRYSTYNIK P., KLUSON P., HEJDA S., MASIN P., TITO D.N.: A Highly Effective Photochemical System for Complex Treatment of Heavily Contaminated Wastewaters. *Water Environ. Res.* 86(11), 2212-2220 (2014).
- KRYSTYNIK P., KLUSON P., HEJDA S., BUZEK D., MASIN P., TITO D.N.: Semi-pilot Scale Environment Friendly Photocatalytic Degradation of 4-Chlorophenol with Singlet Oxygen Species – Direct Comparison with H₂O₂/UV-C Reaction System. *Appl. Catal., B* 160–161, 506–513 (2014).
- HEJDA S., DRHOVA M., KRISTAL J., BUZEK D., KRYSTYNIK P., KLUSON P.: Microreactor as Efficient Tool for Light Induced Oxidation Reactions. *Chem. Eng. J.* 255, 178–184 (2014).

Patenty a užité vzory

- VESELÝ M., DZIK P., KLUSON P., KRYSTYNÍK P., KUBÁČ L., AKRMAN J., ĎUROVIČ M., DRÁBKOVÁ K., BENETKOVÁ B., KREJČÍ J., HRICKOVÁ K., BARTL B., URBÁNEK Š., PAULUSOVÁ H.: Způsob značení papírových dokumentů a jejich identifikace pomocí rentgenové fluorescence a identifikátor k provádění tohoto způsobu. Pat. No. 308087/PV 2018-613. Applied: 2018.11.08., Patented: 2019.12.27.
- VESELÝ M., DZIK P., KLUSON P., KRYSTYNÍK P., KUBÁČ L., AKRMAN J., ĎUROVIČ M., DRÁBKOVÁ K., BENETKOVÁ B., KREJČÍ J., HRICKOVÁ K., BARTL B., URBÁNEK Š., PAULUSOVÁ H.: Identifikátor pro značení a identifikaci papírových dokumentů pomocí rentgenové fluorescence. Pat. No. 308087/PV 2018-613. Applied: 2018.11.08., Patented: 2019.02.27.
- KURC L., KRPELÍK Z., ZÁMOSTNÝ P., PRŮŠA T., KRYSTYNÍK P.: Způsob získávání biooleje rychlou pyrolýzou dřeva. Pat. No. 32585/PUV 2018-35585. Applied: 2018.11.08., Patented: 2016.06.22.
- KLUSON P., KRYSTYNÍK P., TITO D., MAŠÍN P., KROUŽEK J.: Zařízení pro dekontaminaci vody s obsahem toxických kovů. Pat. No. 32779/UV 2016. Applied: 2016.07.09. Patented: 2016.09.27.
- MAŠÍN P., KROUŽEK J., KLUSON P., KRYSTYNÍK P., TITO D., MONIZ D.: Způsob selektivní regenerace prvků vzácných zemin a/nebo toxických kovů škodlivých pro životní prostředí z elektroodpadu, zejména z katodových trubíc a CRT monitorů. Pat. No. PV 2016-281. Applied: 16.05.13.
- KRYSTYNÍK P., JANOŠ P., KLUSON P., TITO D.N.: Zařízení pro výrobu pitné vody. (Czech) Pat. No. 28831/PV 2015-31451. Applied: 2015.08.26, Patented: 2015.11.16.

ŽEBRÁK R., WIMMEROVÁ L., MAŠÍN P., KLUSOŇ P., KRYSTYNÍK P., DOMÍN T., HEJDA S.: Zařízení pro dekontaminaci odpadní vody s obsahem rozpuštěných organických látek. (Czech) Pat. No. 304222/PV 2012-830. Applied: 2012.11.23, Patented: 2013.11.27.

WIMMEROVÁ L., ŽEBRÁK R., DOMÍN T., KLUSOŇ P., KRYSTYNÍK P.: Zařízení pro čištění odpadních vod obsahujících organické látky. Pat. No. 24538/UV 2012-26411. Applied: 2012.07.13, Patented: 2012.11.12

Další relevantní informace

Autor a spoluautor dalších výstupů typu Ověřená technologie, Funkční vzorek, Poloprovoz

