



POLISH NATIONAL AGENCY  
FOR ACADEMIC EXCHANGE



STER  
PROGRAMME

<b>nazwa jednostki:</b> <b>LABORATORIUM BADAŃ POWIERZCHNI</b> Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej Politechniki Łódzkiej		<b>symbol:</b> <b>I-31</b> <a href="http://www.ichoie.p.lodz.pl">http://www.ichoie.p.lodz.pl</a>
<b>kierownik:</b>  Prof. dr hab. inż. Małgorzata Iwona Szynkowska-Jóźwik	<b>potencjalni promotorzy:</b>  Prof. dr hab. inż. Małgorzata Iwona Szynkowska-Jóźwik Dr hab. inż. Jacek Rogowski	<b>osoba do kontaktu:</b>  Dr hab. inż. Jacek Rogowski tel: 42-631-30-99 <a href="mailto:jacek.rogowski@p.lodz.pl">jacek.rogowski@p.lodz.pl</a>
<b>zakres działalności:</b> Główne obszary działalności naukowej: <ul style="list-style-type: none"><li>• badanie indukowanych termicznie procesów zachodzących na powierzchni ciał stałych oraz w obszarach granicznych między fazami stałymi,</li><li>• badania struktury i składu chemicznego powierzchni katalizatorów nośnikowych,</li><li>• analiza zmian struktury i składu chemicznego powierzchni poddanych korozji lub tarcia,</li><li>• zastosowanie spektrometrii mas jonów wtórnych (TOF-SIMS) w badaniach kryminalistycznych,</li><li>• analiza techniką TOF-SIMS pigmentów hybrydowych,</li><li>• zastosowanie temperaturowo programowanej spektrometrii mas jonów wtórnych (TP TOF-SIMS) w badaniach procesów dyfuzji na powierzchni metali i katalizatorów.</li></ul>		<b>materiał graficzny</b>     
<b>działalność obecna:</b> Działalność Laboratorium Badań Powierzchni w głównej mierze dotyczy zastosowania TOF-SIMS w badaniach struktury i składu chemicznego powierzchni ciał stałych. Szczegółowa lista aktualnej działalności naukowej obejmuje: <ul style="list-style-type: none"><li>• zastosowanie techniki TOF-SIMS w analizie kryminalistycznej dotyczącej badania odcisków palców, dokumentów oraz składu chemicznego mieszanin substancji psychoaktywnych,</li><li>• badania techniką TOF-SIMS wpływu metody wytwarzania katalizatorów na strukturę oraz skład chemiczny i fazowy ich powierzchni,</li><li>• analiza wpływu katalizowanej reakcji na strukturę i skład chemiczny powierzchni katalizatorów,</li><li>• badania zmian struktury i składu chemicznego powierzchni ciał stałych poddanych tarcia,</li><li>• badania techniką TOF-SIMS pigmentów hybrydowych.</li></ul>		
<b>przyszłe działania:</b> Wykorzystanie techniki TOF-SIMS w badaniach powierzchni oraz układów cienkich warstw mających znaczenie dla opracowania technologii przyrządów elektronicznych na bazie półprzewodników organicznych. Zastosowanie metod chemometrii w analizie wyników otrzymywanych techniką TOF-SIMS.		
<b>publikacje/patenty/nagrody/granty:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• O. Shtyka, V. Shatsila, R. Ciesielski, A. Kedziora, W. Maniukiewicz, S. Dubkov, D. Gromov, A. Tarasov, J. Rogowski, A. Stadnichenko, P. Lazarenko, R. Ryazanov, M. I. Szynkowska-Jóźwik, T. Maniecki, Adsorption and Photocatalytic Reduction of Carbon Dioxide on TiO<sub>2</sub>, Catalysts 11 (2021) 47.</li><li>• P. Mierczynski, M. Mosinska, N. Stepinska, K. Chalupka, M. Nowosielska, W. Maniukiewicz, J. Rogowski, N. Goswami, K. Vasilev, M. I. Szynkowska. Effect of the support composition on catalytic and physicochemical properties of Ni catalysts in oxy-steam reforming of methane, Catal. Today 364 (2021) 46–60.</li></ul>		



POLISH NATIONAL AGENCY  
FOR ACADEMIC EXCHANGE



STER  
PROGRAMME

- M. I. Szykowska-Jóźwik, Elżbieta Maćkiewicz, Jacek Rogowski, M. Gajek, A. Pawlaczyk, M. de Puit, A. Parczewski, Visualisation of Amphetamine Contamination in Fingerprints Using TOF-SIMS Technique, *Materials* 14 (2021) 6243.
- B. Szadkowski, J. Rogowski, W. Maniukiewicz, E. Beyou, A. Marzec, New natural organic–inorganic pH indicators: Synthesis and characterization of pro-ecological hybrid pigments based on anthraquinone dyes and mineral supports, *J. Ind. Eng. Chem.* 105 (2022) 446-462.
- W. Arabczyk, J. Rogowski, R. Pełka, Z. Lendzion-Bieluń, Application of TOF-SIMS Method in the Study of Wetting the Iron (111) Surface with Promoter Oxides, *Molecules* 27 (2022) 648.

[słowa kluczowe:](#)

TOF-SIMS, katalizator, badania kryminalistyczne, odciski palców, powierzchnia.

[lista propozycji staży w danej grupie badawczej:](#)

Analiza powierzchni ciał stałych poddanych modyfikacjom struktury i składu chemicznego.  
Zastosowanie techniki TOF-SIMS w badaniach kryminalistycznych.