

Rekrutacja do Szkoły Doktorskiej w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach na rok akademicki 2026/2027

Admission to the Doctoral School at the University of Silesia in Katowice for academic year 2026/2027

<p>Nauki chemiczne temat nr 6</p>	<p>Chemical sciences topic No. 6</p>
<p>Modelowanie nanoukładów węglowych metodami uczenia maszynowego</p>	<p>Modeling of carbon nanosystems with machine learning methods</p>
<p>PhD supervisor: dr hab. Rafał Podeszwa</p>	
<p>Krótką charakterystyką założeń i celów badawczych Węgiel jest pierwiastkiem, który tworzy najbardziej różnorodne struktury dzięki możliwości tworzenia stabilnych wiązań węgiel-węgiel. To bogactwo powoduje jednak problemy w modelowaniu, bowiem astronomicznie wielka liczba izomerów jest bardzo trudna do pełnego przeszukania. Celem będzie wykorzystanie metod uczenia maszynowego do wytrenowania modelu, który będzie mógł modelować fullereny, nanorurki węglowe i inne węglowe nanostruktury.</p>	<p>Brief description of research assumptions and goals Carbon has a very rich chemistry thanks to formation of stable carbon-carbon bonds but this leads to astronomical number of isomers that are difficult to search exhaustively. The goal is to employ machine learning methods to train a model that could explore this space and model fullerenes, nanotubes and other carbon nanosystems.</p>
<p>Planowany wkład w rozwój dyscypliny Rozwój nowych modeli badania węglowych nanoukładów, odkrywanie nowych struktur węglowych.</p>	<p>Planned contribution to the development of the discipline Development of new models for carbon nanosystems, finding new carbon structures.</p>
<p>Opis wymagań – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne kandydata Chęć nauczenia się modelowania komputerowego.</p>	<p>Description of requirements – knowledge, skills and social competences of the candidate Willingness to learn computer modeling</p>