

**Zgłoszenie zagadnienia badawczego realizowanego  
w Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej  
w dyscyplinie nauki chemiczne  
w Jednostce: Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera PAN**

1	Nazwisko i imię promotora, tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail	Jakub Barbasz dr hab. inż prof. IKIFP Układy w nano i mikroskali jakub.barbasz@ikifp.edu.pl
2	Nazwisko i imię promotora pomocniczego (opcjonalnie), jednostka, adres e-mail	----
3	Temat zagadnienia badawczego+ krótki (do 250 słów) opis tematyki badawczej	Czynniki agregacji białek  Badania mechanizmów agregacji białek pod wpływem czynników fizykochemicznych oraz wybranych cząsteczek o znaczeniu biologicznym. Prace obejmą istotne dla zastosowań medycznych układy białkowe poddane czynnikom wywołującym agregację oraz próbom określenia mechanizmów agregacji wywołanych przez te czynniki. W ramach badań rozpatrywane będą dwa rodzaje układów agregujących – tworzących nieuporządkowane agregaty oraz agregaty o strukturze wysoko uporządkowanej (np. fibryle). W badaniach uwaga będzie skupiona na czynnikach agregujących umożliwiające kontrolowanie procesu agregacji oraz na próbach znalezienia metod zablokowania agregacji przy obecności czynników wywołujących agregację.
4	Wymagania w stosunku do kandydata (wykształcenie, umiejętności/kursy)	Wykształcenie w zakresie chemii, fizyki lub biofizyki/biochemii. Dodatkowym plusem jest znajomość dynamiki molekularnej lub technik mikroskopowych (AFM,

		mikroskopia fluorescencyjna)
5	Wskazanie możliwych źródeł i zakresu finansowania spoza subwencji, np. stypendium naukowego, kosztów badań, wyjazdów itp.	

1	Supervisor: name/surname, degree, affiliation, e-mail address	Jakub Barbasz dr hab. inż prof. IKIFP Nano and microscale systems group jakub.barbasz@ikifp.edu.pl
2	Auxiliary supervisor (optional) affiliation,e-mail address	-----
3	Research subject Title Short description, up to 250 words	Protein aggregation factors  The research will investigate the mechanisms of protein aggregation influenced by physicochemical factors and selected molecules of biological interest. The study will encompass medically relevant protein systems exposed to aggregation-inducing factors, aiming to determine the underlying mechanisms of aggregation induced by these factors. Two types of aggregating systems will be considered: those forming disordered aggregates and those forming highly ordered aggregates (e.g., fibrils).  The primary focus of the research will be on aggregation factors that facilitate control over the aggregation process. Additionally, efforts will be made to identify methods to inhibit aggregation in the presence of aggregation-inducing factors.
4	Additional requirements to the candidate (education, skills / courses)	Education in chemistry, physics or biophysics/biochemistry. An additional advantage is knowledge of molecular dynamics or microscopic techniques (AFM, fluorescence microscopy)
5	Possible sources of financing, other than subsidy, e.g., scientific scholarship, research and	-----

	travel costs, etc.	
--	--------------------	--