

**Zgłoszenie zagadnienia badawczego realizowanego
w Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej
w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka**

w Jednostce: Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Politechniki Krakowskiej

1	Nazwisko i imię promotora, tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail	dr hab. inż. Artur Cebula, prof. PK
2	Nazwisko i imię promotora pomocniczego (opcjonalnie), jednostka, adres e-mail	
3	Temat zagadnienia badawczego + krótki (do 250 słów) opis tematyki badawczej	Nowa metoda analizy degradacji powierzchni prętów paliwowych z wykorzystaniem skanowania laserowego. Opracowanie nowej metodyki przetwarzania i analizy danych ze skanera laserowego do ilościowego opisu zmian geometrycznych i morfologii powierzchni prętów paliwowych. Praca obejmuje zmianę algorytmów rekonstrukcji powierzchni, filtracji szumów i detekcji ubytków materiału, a także walidację metody na rzeczywistych danych pomiarowych poprzez porównanie z wynikami neutronografii i inspekcji wideo.
4	Wymagania w stosunku do kandydata (wykształcenie, umiejętności/kursy)	Absolwenci kierunku energetyka, energetyka jądrowa lub fizyka jądrowa
5	Wskazanie możliwych źródeł i zakresu finansowania spoza subwencji, np. stypendium naukowego, kosztów badań, wyjazdów itp.	Finansowanie przez Politechnikę Krakowską

1	Supervisor: name/surname, degree, affiliation, e-mail address	dr hab. inż. Artur Cebula, prof. PK
2	Auxiliary supervisor (optional) affiliation,e-mail address	
3	Research subject title Short description, up to 250 words	A new method for analyzing fuel rod surface degradation using laser scanning. Development of a new methodology for processing and analyzing data from a laser scanner for quantitative description of geometric changes and morphology of fuel rod surfaces. The work includes changing surface reconstruction algorithms, noise filtering, and material defect detection, as well as validating the method on actual measurement data by comparing it with the results of neutronography and video inspection.
4	Additional requirements to the candidate (education, skills / courses)	Graduates of energy, nuclear energy, or nuclear physics
5	Possible sources of financing, other than subsidy, e.g., scientific scholarship, research and travel costs, etc.	Funding by the Cracow University of Technology