



**Zgłoszenie tematu badawczego realizowanego
w Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej w dziedzinie nauk ścisłych
i przyrodniczych, dyscyplina nauki fizyczne**

1	Nazwisko i imię promotora, tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail	Aleksandra Jung, dr hab. inż. Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej Akademii Górniczo-Hutniczej im. S. Staszica w Krakowie Aleksandra.Jung@fis.agh.edu.pl
2	Nazwisko i imię promotora pomocniczego (opcjonalnie), jednostka, adres e-mail	-
3	Temat pracy badawczej + krótki (do 250 słów) opis tematyki badawczej	Optymalizacja procedury pomiarowej odczytu detektorów termoluminescencyjnych pod kątem zastosowań klinicznych Detektory termoluminescencyjne są często stosowane w dozymetrii indywidualnej i środowiskowej, mogą także być wykorzystywane w radioterapii do weryfikacji złożonych planów leczenia z zastosowaniem fantomu Aldersona. W takim przypadku konieczne jest zapewnienie jak najmniejszej niepewności procedury pomiarowej. W tym celu konieczne będzie zbadanie wpływu poszczególnych etapów pomiaru na stabilność detektorów, począwszy od rodzaju użytych detektorów termoluminescencyjnych, partii produkcyjnej, ewentualnych domieszek, zakresu energetycznego, poprzez parametry odczytu i anilacji, zależne od użytego sprzętu badawczego a następnie zweryfikowanie wpływu czynników zewnętrznych takich jak wpływ światła słonecznego i sztucznego, czy wilgotność. Drugim etapem pracy będzie zweryfikowanie praktyczne w warunkach klinicznych zoptymalizowanej metody pomiarowej.
4	Wymagania w stosunku do kandydata	Dobra znajomość języka angielskiego
5	Wskazanie źródeł finansowania	Częściowo z subwencji przyznanej na działalność Katedry Fizyki Medycznej i Biofizyki Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej Akademii Górniczo-Hutniczej im. S. Staszica w Krakowie

1	Supervisor: name/surname, degree, affiliation, e-mail address	Aleksandra Jung, dr hab. inż. AGH University of Science and Technology Faculty of Physics and Applied Computer Science Aleksandra.Jung@fis.agh.edu.pl
2	Auxiliary supervisor (optional) affiliation,e-mail address	
3	Research subject Title Short description, up to 250 words	Optimization of the measurement procedure of thermoluminescent detectors readout for clinical applications Thermoluminescent detectors are often used in individual and environmental dosimetry, and they can also be used in radiotherapy to verify treatment plans using the Alderson phantom. In this case, it is necessary to ensure the least possible uncertainty of the measurement procedure. For this purpose, it will be necessary to examine the impact of different factors on the stability of detectors, starting from the type of thermoluminescent detectors used, energy range through reading and annealing parameters, dependent on the applied equipment and then verifying the influence of external factors such as the sunlight and artificial source of light or humidity. The second stage of work will be the practical verification of the optimized measurement method in clinical conditions.
4	Additional requirements to the candidate	Good knowledge of English
5	Sources of financing	Partly from the subsidy granted to the activity of the Department of Medical Physics and Biophysics of the Faculty of Physics and Applied Computer Science of the AGH University of Science and Technology