



**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	Rybicki Damian, dr hab. inż. Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie ryba@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	Badania nadprzewodników wysokotemperaturowych metodą magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR). W projekcie badane będą nadprzewodniki żelazowo-arsenowe oraz miedziowo-tlenowe, które wykazują najwyższe temperatury przejścia w stan nadprzewodzący. Projekt jest finansowany przez Narodowe Centrum Nauki i realizowany we współpracy pomiędzy Wydziałem Fizyki i Informatyki Stosowanej AGH z Instytutem Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN we Wrocławiu oraz Akademickim Centrum Materiałów i Nanotechnologii AGH. Pomiary NMR będą wykonywane na nowo zakupionym spektrometrze w funkcji temperatury przy użyciu chłodziarki helowej oraz w polu magnetycznym w magnezie nadprzewodzącym. Możliwy jest również udział w pomiarach metodą absorpcji promieniowania X na synchrotronie Solaris.
4	Wymagania w stosunku do kandydata	Ukończenie studiów magisterskich z fizyki, chemii lub inżynierii materiałowej. Bardzo dobra lub dobra znajomość języka angielskiego. Znajomość tematyki nadprzewodnictwa lub magnetycznego rezonansu jądrowego będzie dodatkowym atutem.
5	Wskazanie źródeł finansowania	Poza stypendium doktoranckim wybrany kandydat będzie otrzymywał dodatkowe stypendium z projektu Narodowego Centrum Nauki w wysokości 2000 PLN miesięcznie przez okres 3 i pół roku.

1	Supervisor: name/surname, degree, affiliation, e-mail	Rybicki Damian, dr. hab. Faculty of Physics and Applied Computer Science, AGH –
---	---	--

	address	University of Science and Technology ryba@agh.edu.pl
2	Auxiliary supervisor (optional) affiliation,e-mail address	
3	Research subject Title Short description, up to 250 words	Nuclear magnetic resonance (NMR) studies of high-temperature superconductors. In the project superconductors from iron-arsenide and cuprate families, which show the highest transition temperatures, will be studied. The project is financed by the National Science Centre of Poland and realized in collaboration between Faculty of Physics and Applied Computer Science of AGH University, Institute of Low Temperature and Structure Research (Polish Academy of Sciences) in Wrocław and Academic Centre for Materials and Nanotechnology of AGH University. NMR measurements will be conducted on newly purchased spectrometer and carried out as a function of temperature using helium cryo-cooler and in magnetic field using a superconducting magnet. Taking part in X-ray absorption spectroscopy measurements in Solaris synchrotron is also possible.
4	Additional requirements to the candidate	Master's degree in physics, chemistry or material engineering. Very good or good knowledge of English. Experience with superconductivity or nuclear magnetic resonance will be an advantage.
5	Sources of financing	Besides regular PhD scholarship successful candidate will receive 2000 PLN monthly for a period of 3 and a half years, financed from the National Science Centre project.