

**Zgłoszenie zagadnienia badawczego realizowanego
w Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkole Doktorskiej
w dyscyplinie Inżynieria Materiałowa
w Jednostce: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie**

1	<p>Nazwisko i imię promotora, tytuł/stopień naukowy, jednostka, adres e-mail</p> <p>Drugi promotor:</p>	<p>Ziábka Magdalena dr hab. inż., prof. AGH Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH ziabka@agh.edu.pl</p> <p>Cholewa-Kowalska Katarzyna dr hab. inż., prof. AGH Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH cholewa@agh.edu.pl</p>
2	<p>Nazwisko i imię promotora pomocniczego (opcjonalnie), jednostka, adres e-mail</p>	
3	<p>Temat zagadnienia badawczego+ krótki (do 250 słów) opis tematyki badawczej</p> <p>Tytuł</p>	<p>Opracowanie warstw kompozytowych o właściwościach antybakteryjnych stosowanych na implanty medyczne.</p> <p>Tematem pracy będzie opracowanie warstw kompozytowych o właściwościach antybakteryjnych stosowanych na implanty medyczne. Warstwy wytwarzane będą techniką zol-gel. Ich zadaniem będzie działanie bakterio- i grzybobójcze oraz zabezpieczenie powierzchni implantów przed zarysowaniem i korozją. W pracy ocenione zostaną właściwości fizykochemiczne warstw i przeprowadzone zostaną badania in vitro uwzględniające ocenę biogodności i działania biobójczego wobec bakterii Gram-dodatnich, Gram-ujemnych i grzybów.</p>

4	Wymagania w stosunku do kandydata (wykształcenie, umiejętności/kursy)	Ukończone studia magisterskie na kierunku inżynieria materiałowa lub technologia chemiczna lub chemia lub pokrewne. Kandydat powinien znać język angielski minimum na poziomie B2 oraz musi posiadać praktyczną znajomość technik badawczych takich jak: XRD, FTIR, SEM-EDS, AFM, badanie kąta zwilżania, badanie chropowatości powierzchni.
5	Wskazanie źródeł finansowania	Subwencja Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego

1	Supervisor: name/surname, degree, affiliation, e-mail address Co-supervisor:	Ziábka Magdalena dr hab. inż., prof. AGH Faculty of Materials Science and Ceramics, AGH-UST ziabka@agh.edu.pl Cholewa-Kowalska Katarzyna dr hab. inż., prof. AGH Faculty of Materials Science and Ceramics, AGH-UST cholewa@agh.edu.pl
2	Auxiliary supervisor (optional) affiliation, e-mail address	
3	Research subject Title Short description, up to 250 words	Development of composite layers with antibacterial properties used for medical implants. The subject of the work will be the development of composite layers with antibacterial properties used for medical implants. The layers will be produced using the sol-gel technique. They will present bactericidal and fungicidal properties and will protect implants' surface against surgical scratching and corrosion. The work will evaluate the physicochemical properties of the layers and conduct in vitro tests taking into account the

	Title	assessment of biocompatibility and biocidal activity against Gram-positive and Gram-negative bacteria and fungi.
4	Additional requirements to the candidate (education, skills / courses)	Completed master's studies in materials engineering or chemical technology or chemistry or related. The candidate should know English language at least at B2 level and must have a working experience of research techniques such as: XRD, FTIR, SEM-EDS, AFM, contact angle measurements, surface roughness testing.
5	Sources of financing	Subsidy of the Ministry of Science and Higher Education