

Kraków, dnia 28.09.2021 r.

Na podstawie §6 ust. 1 oraz §8 ust. 4 Regulaminu rekrutacji do Krakowskiej Interdyscyplinarnej Szkoły Doktorskiej, Dyrektor Szkoły Doktorskiej podaje do publicznej wiadomości listy tematów badawczych, w ramach których przygotowywane będą rozprawy doktorskie, w danych Jednostkach:

**Lista tematów badawczych – Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni  
im. Jerzego Habera PAN:**

| L.p. | Temat badawczy                                                                                                                               | Dyscyplina, dziedzina                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1    | Enzymy żelazowe katalizujące reakcje cyklizacji – charakterystyka biochemiczna i strukturalna                                                | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne            |
| 2    | Samoorganizacja układów białkowych.                                                                                                          | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne            |
| 3    | Projektowanie warstw receptorowych biosensorów optycznych.                                                                                   | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne            |
| 4    | Analiza oddziaływań wybranych białek z biwarstwami fosfolipidowymi w świetle nowoczesnych terapii.                                           | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne            |
| 5    | Określenie procesu wiązania/uwalniania ligandów makrocząsteczkowych do /z biokompatybilnych wielowarstw tworzonych przez pochodne chitozanu. | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne            |
| 6    | Modyfikacja powierzchni stopów magnezu pod względem właściwości antybakteryjnych i antykorozyjnych.                                          | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne            |
| 7    | <del>Materiały na elektrody tlenowe do odwracalnych ogniw z elektrolitem ze tlenku stałego.</del>                                            | <del>Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne</del> |
| 8    | Inhibicja procesów fibrylacji białek za pomocą nanocząstek złota sprzężonych z substancjami biologicznie aktywnymi.                          | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne            |

|    |                                                                                                                                                             |                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 9  | Aktywacja i transformacje małych cząsteczek na układach jon metalu przejściowego/nośnik.                                                                    | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne |
| 10 | Adsorpcja gazów na monokrystalicznych powierzchniach tlenków metali przejściowych.                                                                          | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne |
| 11 | <del>Magnetyczne heterostrukтуры do zastosowań w spintronice otrzymywane metodą epitaksji z wiązek molekularnych wspomaganej zewnętrznymi czynnikami.</del> | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne |
| 12 | Nowe wielofunkcyjne układy nanohybrydowe z tlenkiem grafenu jako komponenty biosensorów SPR.                                                                | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne |
| 13 | Funkcjonalne polimerowe nanonośniki leków przeciwnowotworowych - synteza i ocena potencjalnych właściwości przeciwnowotworowych.                            | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne |
| 14 | Teranostyczne nanonośniki nowej generacji dla detekcji, diagnostyki i neuroprotektoryjnego leczenia niedokrwiennych uszkodzeń mózgu                         | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne |
| 15 | Opracowanie technologii wytwarzania tuzów i/lub past przewodzących oraz ich zastosowanie do otrzymywania drukowanych obwodów elektrycznych.                 | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne |
| 16 | Oddziaływanie heteropolizwiązków z nośnikami – obliczenia DFT.                                                                                              | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne |
| 17 | Wieloskalowa analiza szorstkości powierzchni w układach modelowych.                                                                                         | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne |
| 18 | Synteza i zastosowania nowych zielonych rozpuszczalników na bazie monomerów z bakteryjnych polimerów.                                                       | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne |
| 19 | Rusztowania dla wzrostu tkanek na bazie bakteryjnych polimerów.                                                                                             | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne |
| 20 | Synteza i zastosowania nowych zielonych surfaktantów powstałych na drodze fermentacji bakteryjnej.                                                          | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne |

**Lista tematów badawczych – Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica  
w Krakowie:**

| Lp. | Temat badawczy                                                                                                                                                                                                                                        | Dyscyplina, dziedzina                                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1   | <del>Badania nadprzewodników wysokotemperaturowych metodą magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR).</del>                                                                                                                                              | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne           |
| 2   | <del>Badanie plazmy kwarkowo-gluonowej oraz poszukiwanie nowych cząstek spoza Modelu Standardowego w zderzeniach ciężkich jonów w eksperymencie ATLAS na LHC.</del>                                                                                   | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne           |
| 3   | <del>Badanie parametrów oddziaływań nadsubtelnych żelaza w stopach wieloskładnikowych, w kierunku stopów wysokiej entropii.</del>                                                                                                                     | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne           |
| 4   | <del>Różnice płciowe w biodystrybucji i biokinetyce podanych dożylnie SPIONs. Ocena zmian biochemicznych zachodzących w wybranych narządach na skutek ekspozycji na nanocząstki przy wykorzystaniu metod spektroskopii atomowej i molekularnej.</del> | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne           |
| 5   | <del>Transport elektronowy w nanoskopowych złączach Josephsona.</del>                                                                                                                                                                                 | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne           |
| 6   | <del>Nadprzewodnictwo, topologia, oraz silne korelacje elektronowe w układzie skróconej dwuwarstwy grafenowej.</del>                                                                                                                                  | Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne           |
| 7   | Ultrawysokotemperaturowe kompozyty ceramiczne.                                                                                                                                                                                                        | Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa |
| 8   | Moduły termoelektryczne do konwersji ciepła niskoparametrycznego.                                                                                                                                                                                     | Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa |
| 9   | Nanostrukturalne materiały/warstwy do konwersji energii.                                                                                                                                                                                              | Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa |

|    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 10 | Własności materiałów na osnowie krzemku magnezu modyfikowanych metodami elektrochemicznymi.                                                                                                                              | Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa |
| 11 | Degradowalne systemy dostarczania leków i substancji biologicznie aktywnych do płuc.                                                                                                                                     | Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa |
| 12 | Termodynamika i kinetyka korozji nowo opracowanych tlenkowych materiałów ogniotrwałych z wykorzystaniem eksperymentów markerowych.                                                                                       | Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa |
| 13 | Formowanie addytywne azotkowo-węglkowej ceramiki specjalnej w układzie Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> /SiC.                                                                                                              | Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa |
| 14 | Modyfikacja powierzchni wybranych stopów magnezu z otrzymaniem powłok biofunkcyjnych.                                                                                                                                    | Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa |
| 15 | Własności przewodnictwa elektrycznego w kompozytach polimerowych z nanoformami węglowymi.                                                                                                                                | Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa |
| 16 | Opracowanie materiałów przeznaczonych do zastosowania w kardiochirurgii, w szczególności do wytworzenia urządzenia terapeutycznego służącego do zamykania okołozawałowego pęknięcia w przegrodzie międzykomorowej serca. | Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa |
| 17 | Hybrydowe pokrycia na implantach tytanowych.                                                                                                                                                                             | Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa |
| 18 | Opracowanie warstw kompozytowych o właściwościach antibakteryjnych stosowanych na implanty medyczne.                                                                                                                     | Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa |