

Wykaz ofert zagadnień badawczych w Szkole Doktorskiej nr 1

Symbol szkoły	numer doktoratu	Zgłaszający (potencjalny promotor)	Wiodąca dyscyplina doktoratu	Zagadnienie badawcze proponowanego doktoratu	Podstawowe miejsce realizacji doktoratu
S1	1	Prof. dr hab. inż. Tomasz Sosnowski	ICH	Zagadnienia dynamiki układów aerozolowych w zastosowaniu do podawania leków drogą inhalacyjną.	WICHiP
S1	2	Dr hab. inż. Tomasz Ciach, prof. uczelni	ICH	Tematem pracy będzie otrzymywanie nanocząstek do podawania kwasów nukleinowych do komórek.	WICHiP
S1	3	Dr hab. inż. Łukasz Makowski, prof. uczelni	ICH	Próba stworzenia uniwersalnego modelu jam serca ze sztuczną zastawką mitralną, który mógłby pozwolić na przeprowadzenie wiarygodnych klinicznie symulacji przecieków okolozastawkowych wokół sztucznych zastawek mitralnych.	WICHiP
S1	4	Dr hab. inż. Ewa Dłuska, prof. uczelni	ICH	Terapeutyczne emulsje do przedłużonego uwalniania substancji aktywnych.	WICHiP
S1	5	dr hab. inż. Chudy Michał, prof. uczelni	ICH	Tematyka proponowanej pracy doktorskiej obejmowałaby opracowanie innowacyjnych mikrosystemów bioanalitycznych w oparciu o zastosowanie szerokiej gamy folii poliestrowych posiadających niezbędne atesty dopuszczające je do kontaktu z materiałem biologicznym.	W. Chemiczny
S1	6	prof. dr hab. inż. Krawczyk Krzysztof	ICH	Tematyka badawcza proponowanego doktoratu dotyczy: - badań kinetyki i mechanizmu przemiany plazmowej i plazmowo-katalitycznej szczególnie stabilnych substancji oraz związków szkodliwych dla środowiska, obecnych w odpadach przemysłowych. Badania te obejmują usuwanie lotnych związków organicznych zawierających chlor i N ₂ O oraz smół z gazu po pirolizie, - badań mechanizmu plazmowego osadzania (PE-CVD) powłok związków krzemu na powierzchniach szkła, krzemu lub metali w celu modyfikację powierzchni, tj. uzyskanie wyższej twardości lub niższego współczynnika tarcia.	W. Chemiczny
S1	7	prof. dr hab. inż. Krawczyk Krzysztof	ICH	Tematyka badawcza proponowanego doktoratu dotyczy badań modyfikacja zewnętrznej powierzchni różnych materiałów w celu poprawy ich właściwości hydrofilowych, - badań mechanizmu sprzężenia metanu do wyższych węglowodorów pod ciśnieniem atmosferycznym i przemiany etanolu do wodoru w wyładowaniu ślizgowym i wyładowaniu barierowym Te procesy są badane w sprzężonym układzie plazmowo-katalitycznym z katalizatorami stałymi umieszczonymi w strefie wyładowania.	W. Chemiczny
S1	8	prof. dr hab. inż. Parzuchowski Paweł	ICH	Badania nad syntezą i właściwościami poliuretanów bezizocyjanianowych.	W. Chemiczny
S1	9	dr hab. inż. Raróg-Pilecka Wioletta, prof. uczelni	ICH	Celem rozprawy doktorskiej będzie opracowanie nowoczesnych materiałów warstwowych o zróżnicowanym składzie chemicznym do zastosowań w wysokorozwiniętych technologiach konwersji i magazynowania energii.	W. Chemiczny
S1	10	dr hab. inż. Michalski Jacek Andrzej	ICH	Tematyka badawcza będzie obejmowała zagadnienia zwilżania powierzchni materiałów stałych przez ciecze. Oprócz prac o charakterze doświadczalnym przewidywane jest prowadzenie symulacji komputerowych obserwowanych zjawisk w oparciu o sformułowane modele matematyczne.	WBMiP
S1	11	Dr hab. inż. Agnieszka Jastrzębska	IM	Badania właściwości bioaktywnych innowacyjnych nano kryształów 2D węglików i/lub azotków wczesnych metali przejściowych (tzw. faz MXenes), skoncentrowane na możliwości uzyskania bioaktywnych struktur hybrydowych o zdefiniowanej i zaprojektowanej bioaktywności w stosunku do organizmów żywych oraz szczegółowym rozpoznaniu interakcji fizykochemicznych na granicy materiał-struktura biologiczna, ściśle związanych z potencjalnymi właściwościami ekotoksykologicznymi otrzymanych materiałów.	WIM
S1	12	Prof. dr hab. inż. Krzysztof J. Kurzydłowski	IM	Nowa generacja stopów Al o podwyższonej odporności na korozję.	WIM
S1	13	Prof. dr hab. inż. Marcin Leonowicz	IM	Opracowanie metody wytwarzania elementów trójwymiarowych poprzez przetapianie laserowe proszków metalicznych o właściwościach magnetycznych.	WIM
S1	14	Prof. dr hab. inż. Małgorzata Lewandowska	IM	Złożone stopy metaliczne Al-Cr-Fe jako nowe uniwersalne powłoki - struktura i właściwości	WIM
S1	15	Dr hab. inż. Wiesław Świątnicki, prof. Uczelni	IM	Innowacyjne procesy nanostrukturyzacji stali przy wykorzystaniu przemian fazowych.	WIM
S1	16	Dr hab. inż. Wiesław Świątnicki, prof. Uczelni	IM	Stale o osnowie nanostrukturalnej z węglnikami do zastosowań na narzędzia.	WIM
S1	17	Dr hab. inż. Wojciech Świąszkowski, prof. Uczelni	IM	Zaawansowane biomateriały dla inżynierii tkankowej i medycyny regeneracyjnej	WIM
S1	18	Dr hab. inż. Tomasz Wejżanowski, prof. Uczelni	IM	Tematyka doktoratu wiąże się z zastosowaniem technik druku 3D w wytwarzaniu hierarchicznych struktur o otwartej porowatości pod kątem zastosowania w procesach katalizy i elektrokatalizy. Tematyka łączy w sobie najnowsze techniki wytwarzania 3D, charakteryzacji 3D i modelowania 3D w obszarze materiałów porowatych.	WIM
S1	19	Dr hab. inż. Tomasz Wejżanowski, prof. Uczelni	IM	Tematyka doktoratu poświęcona będzie materiałom elementów urządzeń do wytwarzania i przetwarzania wodoru. Doktorat obejmuje zagadnienia związane z ogniwami paliwowymi i elektrolizerami cechującymi się wysoką sprawnością.	WIM
S1	20	Prof. dr hab. inż. Krzysztof Zdunek	IM	Wytwarzanie bezwodnorodnych powłok DLC metodą impulsowego rozpylania magnetronowego wysokiej mocy targetu grafitowego/Plazmowa inżynieria powierzchni.	WIM

S1	21	Prof. dr hab. inż. Halina Podsiadło	IM	Innowacyjne materiały o specjalnych właściwościach i możliwościach ich wykorzystania, znajdujące zastosowanie w papiernictwie i w poligrafii oraz w innych specjalnościach, w celu uzyskania końcowego produktu o jak najlepszej jakości, mogące przyczynić się do wypracowania nowoczesnych technologii, poprawiających jakość życia, ale także i uwzględniające aktualne współcześnie wyzwania, takie jak np.: GOZ, OZE, czy inne formy dbałości o ekosystem.	WIM
S1	22	Dr hab. Zofia Kowalewska, prof. uczelni	NCh	Rozwój metod analizy pierwiastkowej produktów naftowych, biopaliw i ich komponentów z zastosowaniem wysokorozdzielczej absorpcyjnej spektrometrii atomowej i cząsteczkowej.	WBMiP
S1	23	dr hab. inż. Adamczyk-Woźniak Agnieszka, prof. uczelni	NCh	Proponowana tematyka badawcza dotyczy syntezy i badania wybranych właściwości nowych związków fenylboronowych.	W. Chemiczny
S1	24	prof. dr hab. inż. Brzózka Zbigniew	NCh	Proponowana tematyka badawcza obejmuje opracowanie nowego systemu mikrofluidycznego do badania oceny poziomów peptydów wydzielanych z wysepek trzustkowych. insuliny.	W. Chemiczny
S1	25	prof. dr hab. inż. Brzózka Zbigniew	NCh	Tematem pracy będzie ocena możliwości zastosowania pochodnych tlenku grafenu (GO) jako selektywnych nośników leków przeciwnowotworowych.	W. Chemiczny
S1	26	dr hab. inż. Buchalski Piotr	NCh	Tematyka badawcza pracy doktorskiej będzie dotyczyła syntezy pochodnych ferrocenu zawierających heteroatom (np. tlen, azot, fosfor) oraz łańcuch alkilowy mający podwójne wiązanie węgiel-węgiel, a następnie otrzymaniu z nich aksjalnie chiralnych ansa-ferrocenów na drodze metatezy katalizowanej kompleksami rutenu. Praca doktorska będzie także obejmowała próbę zastosowania otrzymanych związków jako ligandów w kompleksach, które będą miały potencjalne zastosowanie w syntezie organicznej (ze szczególnym uwzględnieniem syntezy asymetrycznej), chemii biometaloorganicznej oraz inżynierii materiałowej.	W. Chemiczny
S1	27	dr hab. inż. Buchowicz Włodzimierz, prof. uczelni	NCh	Celem badań jest otrzymanie pochodnych ferrocenu z łatwo dostępnych achiralnych substratów (odpowiednie α,ω -dieny) w reakcjach metatezy olefin z zamknięciem pierścienia katalizowanych przez kompleksy rutenu. Centralnym elementem strukturalnym docelowych cząsteczek są ansa-ferroceny, które ze względu na kształt i długość mostka wykazują chiralność aksjalną. Do najważniejszych zadań doktoranta/doktorantki będzie należało wprowadzenie heteroatomów (azot, tlen) do otrzymywanych cząsteczek, co stworzy szerokie możliwości ich zastosowań jako wielokleszczowe ligandy lub prekursorzy organiczno-nieorganicznych hybryd.	W. Chemiczny
S1	28	dr hab. inż. Chudy Michał, prof. uczelni	NCh	Tematyka proponowanej pracy doktorskiej obejmuje badania oddziaływań nowych materiałów dwuwymiarowych typu MXene z komórkami tworzącymi różne modele biologiczne (mono- i ko-kultury oraz modele trójwymiarowe). W ramach pracy przewidziano badania cytotoxyczności nowych związków oraz ocenę terapeutycznych procedur przeciwnowotworowych z ich wykorzystaniem.	W. Chemiczny
S1	29	dr hab. inż. Ciosek-Skibińska Patrycja, prof. uczelni	NCh	Macierze miceli softsensorycznych do celów bioanalitycznych	W. Chemiczny
S1	30	dr hab. inż. Ciosek-Skibińska Patrycja, prof. uczelni	NCh	Badanie możliwości identyfikacji wybranych bioanalitów za pomocą macierzy kropek kwantowych	W. Chemiczny
S1	31	dr hab. inż. Dranka Maciej	NCh	Tematy badań koncentrują się wokół szczegółowego zrozumienia właściwości koordynacyjnych nowej klasy anionowych ligandów heterocyklicznych zawierających w swojej budowie na przykład fragment dicyjanoimidazolowy.	W. Chemiczny
S1	32	prof. dr hab. inż. Dybko Artur	NCh	Zastosowanie lab on paper w bioanalitce.	W. Chemiczny
S1	33	prof. dr hab. inż. Dybko Artur	NCh	Optofluidyczny sprzęgacz chemiczny.	W. Chemiczny
S1	34	dr hab. inż. Górski Łukasz	NCh	Proponowana tematyka badawcza dotyczy projektowania warstw receptorowych i opracowania nowych sensorów potencjometrycznych do zastosowań biomedycznych.	W. Chemiczny
S1	35	dr hab. inż. Hofman Tadeusz, prof. uczelni	NCh	Przewidywanie właściwości termodynamicznych mieszanin roztworów nie-elektrolitów z wykorzystaniem metod półempirycznych. Systematyczna analiza półempirycznych metod używanych do przewidywania właściwości termodynamicznych mieszanin nie-elektrolitów. Wpływ definicji grup funkcyjnych i reguł mieszania na dokładność metody.	W. Chemiczny
S1	36	prof. dr hab. inż. Jankowski Krzysztof	NCh	Zastosowanie spektrometrii optycznej z plazmą indukowaną mikrofalami do charakteryzacji nanomateriałów. Analiza w trybie pojedynczej cząstki: wyznaczenie stechiometrii, rozmiaru cząstek, dyspersyjności, kształtu cząstek, badanie oddziaływań plazma-cząstka.	W. Chemiczny
S1	37	prof. dr hab. inż. Jankowski Krzysztof	NCh	Ekstrakcja i mikroekstrakcja wspomaganą mikrofalami jako technika wydzielenia śladowych ilości metali. Selektywne i grupowe wydzielenie organicznych kompleksów metali, badanie wpływu działania mikrofal na tworzenie i transport międzyfazowy kompleksów.	W. Chemiczny
S1	38	dr hab. inż. Jańczewski Dominik, prof. uczelni	NCh	Celem projektu jest otrzymanie nowych, w pełni biodegradowalnych poliuretanów w wyniku sieciowania poliesterów gliceryny innymi poliesterami przy użyciu diizocyjanianów.	W. Chemiczny

S1	39	prof. dr hab. inż. Jarosz Maciej	NCh	Opracowanie metodyk analitycznych do: - przedklinicznego charakteryzowania właściwości nanomateriałów projektowanych do potencjalnych zastosowań medycznych, a także badania ich metabolizmu w systemach biologicznych - ludzkiej krwi, komórkach zdrowych i nowotworowych z użyciem zaawansowanych technik tandemowej spektrometrii mas umożliwiających charakteryzowanie pojedynczych nanocząstek - spektrometr mas z jonizacją w plazmie sprzężonej indukcyjnie z modulem charakteryzowania pojedynczych cząstek, Single Particle-ICP-QqQ-MS – aparat unikatowy w kraju, dostępny jedynie w kilku ośrodkach europejskich, a także - badania ich oddziaływań z biocząsteczkami w warunkach fizjologicznych za pomocą połączeń wysokosprawnych metod rozdzielania (elektroforeza kapilarna, CE i wysokosprawna chromatografia cieczowa, HPLC) z czułymi modulami spektrometrii mas służącymi do identyfikacji substancji i ich ilościowego oznaczania (ICP-QqQ-MS, ESI-QqQ-MS – spektrometr mas z jonizacją poprzez elektrozpraszanie)	W. Chemiczny
S1	40	dr hab. inż. Kliś Tomasz, prof. uczelni	NCh	Badania nad tworzeniem nowych fotokatalizatorów organicznych i nowych reakcji fotokatalitycznych z wykorzystaniem związków boroorganicznych.	W. Chemiczny
S1	41	dr hab. inż. Kobiela Tomasz	NCh	Celem badań jest zastosowanie metod bezznacznikowych do wczesnej diagnostyki wybranych schorzeń skóry.	W. Chemiczny
S1	42	dr hab. inż. Krawczyk Hanna, prof. uczelni	NCh	Tematyka badawcza doktoratu obejmuje syntezę oraz badanie właściwości spektroskopowych i biologicznych potencjalnych fotochromowych przełączników molekularnych zawierających szkielet dibenzo[b,f]oksepiny. Dibenzo [b,f] oksepina jest ważnym elementem w strukturze związków pochodzenia naturalnego oraz syntetyków stosowanych w medycynie (leki przeciwnowotworowe, przeciwapalne, przeciwbólowe).	W. Chemiczny
S1	43	dr hab. inż. Królikowski Marek	NCh	W ramach pracy doktorskiej zostaną zaproponowane, a następnie zbadane substancje o potencjalnym zastosowaniu jako materiały zmienofazowe PCM.	W. Chemiczny
S1	44	dr hab. inż. Krztoń-Maziopa Anna	NCh	Oferowana praca doktorska obejmuje opracowanie nowych materiałów opartych na warstwowych oksychalkogenidkach metali z grupy 14 i 15 oraz badania ich właściwości termoelektrycznych. Zakres pracy obejmuje opracowanie warunków syntezy materiałów polikrystalicznych metodami wysokotemperaturowymi, zol-żel i/lub elektrokryształizacji z soli stopionych, analizę składu chemicznego, czystości fazowej oraz parametrów termoelektrycznych. Przewidywane są także badania wpływu podstawienia izowalencyjnego i aliowalencyjnego w podsięciach anionowych i kationowych na strukturę krystaliczną i właściwości termoelektryczne. W etapie końcowym pracy: wybór materiału o najlepszych parametrach oraz próby wykonania prototypowych modułów termoelektrycznych i ich testy.	W. Chemiczny
S1	45	prof. dr hab. inż. Lewiński Janusz	NCh	Badanie aktywacji tlenu molekularnego, dwutlenku węgla i innych wybranych małych cząsteczek w obecności kompleksów metali oraz ich kontrolowane transformacje do produktów o wysokiej wartości dodanej, a także projektowanie, syntezę i charakteryzację.	W. Chemiczny
S1	46	prof. dr hab. inż. Lewiński Janusz	NCh	Mikroporowatych materiałów funkcjonalnych typu MOF.	W. Chemiczny
S1	47	prof. dr hab. inż. Luliński Sergiusz	NCh	Proponowany temat dotyczy zbadania syntezy i struktury, dokonania charakterystyki fizykochemicznej, a wreszcie określenia właściwości przeciwdrobnoustrojowych benzofofosforoli i zbliżonych związków aromatycznych zawierających grupy funkcyjne oparte na atomach boru i fosforu w pozycji orto względem siebie.	W. Chemiczny
S1	48	dr hab. inż. Madura Izabela, prof. uczelni	NCh	W niniejszym projekcie, na podstawie strukturalnej analizy korelacyjnej zostaną zaprojektowane syntezы nowych form leków (m.in. należących do ligandów receptorów serotoninowych), podjęta będzie ich synteza oraz pełna charakteryzacja w fazie stałej z wykorzystaniem metod dyfrakcji promieniowania rentgenowskiego oraz metod spektroskopowych. We współpracy z Wydziałem Farmaceutycznym Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego zostaną również przeprowadzone badania właściwości farmaceutycznych.	W. Chemiczny
S1	49	prof. dr hab. inż. Malinowska Elżbieta	NCh	Tematyka badawcza dotyczy prac nad rozwojem biosensorów i/lub (bio)testów do wykrywania i oznaczania klinicznie istotnych analitów, a w szczególności markerów różnych chorób cywilizacyjnych. W ramach projektu badane będą różnego typu bio- i nanomateriały mające na celu zwiększenie czułości i selektywności biosensora. Jednym z zagadnień będzie też miniaturyzacja najbardziej obiecujących rozwiązań.	W. Chemiczny
S1	50	dr hab. inż. Marcinek Marek, prof. uczelni	NCh	Ogniwa ery post lithium. Nowe materiały do ogniw sodowo-jonowych	W. Chemiczny
S1	51	dr hab. inż. Mierzejewska Jolanta	NCh	W ramach proponowanego doktoratu planowane jest badanie możliwości wykorzystania odpadów przemysłu rolno-spożywczego (np. serwatki i biomasy lignocelulozowej) do biotechnologicznej produkcji substancji zapachowych i naturalnych pigmentów.	W. Chemiczny
S1	52	dr hab. inż. Pawlak Katarzyna, prof. uczelni	NCh	W ramach doktoratu prowadzone będą prace związane z optymalizacją metod rozdzielania i detekcji związków organicznych pochodzenia roślinnego i syntetycznego obecnych w półproduktach przemysłu kosmetycznego i chemicznego.	W. Chemiczny
S1	53	dr hab. inż. Pietrzak Mariusz, prof. uczelni	NCh	Prace badawcze dotyczyć będą syntezy nanocząstek metalicznych, ich wszechstronnej charakteryzacji przy użyciu szeregu technik analitycznych i wykorzystania w konstrukcji biosensorów i biotestów.	W. Chemiczny
S1	54	prof. dr hab. inż. Płocharski Janusz	NCh	Tematyka rozprawy doktorskiej poświęcona byłaby morfologii i strukturze warstw magnezowych osadzanych z niewodnych elektrolitów o różnym składzie.	W. Chemiczny

S1	55	dr hab. inż. Pobudkowska-Mirecka Aneta, prof. uczelni	NCh	W toku badań wyznaczone zostaną kluczowe parametry fizykochemiczne substancji leczniczych zarówno metodami eksperymentalnymi jak i teoretycznymi, takie jak: temperatura i entalpia topnienia, czy przemiany fazowe, równowagi fazowe w układzie ciecz – ciało stałe, stałe kwasowości, współczynniki podziału oktanol/woda. Zostanie sprawdzona przydatność teoretycznych metod wyznaczania równowag fazowych w układach substancja lecznicza – rozpuszczalnik na podstawie struktury chemicznej leku.	W. Chemiczny
S1	56	prof. dr hab. inż. Podsiadło Sławomir	NCh	Domieszkowanie azotku galu.	W. Chemiczny
S1	57	prof. dr hab. inż. Podsiadło Sławomir	NCh	Wytwarzanie cienkich warstw chalcogenkowych na podłożach przewodzących i izolacyjnych.	W. Chemiczny
S1	58	dr hab. inż. Ruzik Lena	NCh	Celem badań jest opracowanie metodologii pozwalającej na określanie metabolizmu nanocząstek metali, występujących w matrycach biologicznych.	W. Chemiczny
S1	59	dr hab. Staniszevska Monika	NCh	Tematem doktoratu są badania mechanizmów molekularnych oddziaływania wiołaceiny na komórki skóry.	W. Chemiczny
S1	60	dr hab. inż. Szatyłowicz Halina, prof. uczelni	NCh	Zastosowanie metod chemii kwantowej do fizycznej interpretacji efektu podstawnika w heterocyklicznych układach o znaczeniu biologicznym.	W. Chemiczny
S1	61	prof. dr hab. inż. Wojciechowski Kamil	NCh	Aktywność powierzchniowa biosurfaktantów i biopolimerów.	W. Chemiczny
S1	62	dr hab. inż. Ziemkowska Wanda, prof. uczelni	NCh	Badanie procesu samoorganizacji w supramolekularnych strukturach kompleksów metali grup głównych z chiralnymi ligandami.	W. Chemiczny
S1	63	dr hab. inż. Ziemkowska Wanda, prof. uczelni	NCh	Synteza i struktura dwuwymiarowych węglików lekkich metali przejściowych i ich zastosowanie w fotokatalizie.	W. Chemiczny
S1	64	Prof. dr hab. inż. Piotr Magierski	NF	Zderzenia jąder atomowych przy niskich energiach w zależności od czasu teorii funkcjonału gęstości energii.	W. Fizyki
S1	65	Prof. dr hab. Jerzy Garbarczyk	NF	Wpływ wysokich ciśnień na właściwości elektryczne szkieł przewodzących.	W. Fizyki
S1	66	Dr hab. inż. Jerzy Antonowicz, Prof. PW	NF	Badania dynamiki przemian fazowych w szkiełotwórczych układach metalicznych.	W. Fizyki
S1	67	dr hab inż, Gabriel Wlazłowski, prof. PW	NF	Badanie nadcieklej dynamiki w silnie skorelowanych układach Fermiego	W. Fizyki
S1	68	dr hab. inż. Wojciech Wróbel, prof. uczelni	NF	Modelowanie struktury i dynamiki jonów tlenu w ceramicznych przewodnikach jonowych	W. Fizyki

Skrót nazwy dyscypliny	Dyscyplina naukowa/ dziedzina
ICH	inżynieria chemiczna - dziedzina nauk inżynierjno-technicznych
NCh	nauki chemiczne - dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych
IM	inżynieria materiałowa - dziedzina nauk inżynierjno-technicznych
NF	nauki fizyczne - dziedzina nauk inżynierjno-technicznych

Skrót nazwy wydziału	Pełna nazwa i adres wydziału
WICHiP	Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej PW, Waryńskiego 1
WIM	Wydział Inżynierii Materiałowej PW, ul. Wołoska 141
W. Chemiczny	Wydział Chemiczny PW, ul. Noakowskiego 3
W. Fizyki	Wydział Fizyki PW, ul Koszykowa 75
WBMiP	Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii PW, Płock, ul. Łukasiewicza 17