

Na podstawie §6 ust. 1 oraz §8 ust. 4-5 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 zagadnień badawczych – Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego
PAN:**

Lp.	Zagadnienie badawcze	Dyscyplina, dziedzina
1	Wysokoenergetyczne neutrino z dżetów AGN: identyfikacja sygnatur hadronowych w emisji blazarów	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
2	Badanie wielozakresowej zmienności blazarów	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
3	Badanie właściwości przypadków twardej produkcji z dżetami w stanie końcowym	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
4	Zastosowanie nowoczesnych metod analizy wielowymiarowej do optymalizacji poszukiwań rozszerzonego sektora skalarnego leptonami w stanie końcowym w eksperymencie ATLAS	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
5	Poszukiwania Nowej Fizyki z ciężkimi fermionami w stanach końcowych w eksperymencie ATLAS	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
6	Eksperyment P-ONE: pierwsza linia pomiarowa	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
7	Dane astrofizyczne do detekcji fal grawitacyjnych za pomocą Teleskopu Einsteina i podobnych detektorów nowej generacji	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
8	Anomalne rozkłady czasów przylotu w zespołach promieni kosmicznych jako sygnatury oddziaływań cząstek o dużej energii z kwantową strukturą czasoprzestrzeni	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne

9	Badanie promieni kosmicznych w zmodernizowanym Obserwatorium Pierre Auger	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
10	Badania oscylacji neutrin i ich oddziaływań w eksperymentach T2K i Hyper-Kamiokande	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
11	Czterowymiarowa rekonstrukcja dla badań nad fizyką zapachu w erze HL-LHC i badanie rozpadów z przejściami $b \rightarrow c\bar{u}$ w eksperymencie LHCb.	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
12	Procesy dyfrakcyjne i elektromagnetyczne w zderzeniach hadronów i jąder atomowych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
13	Modelowanie produkcji cząstek powabnych w zderzeniach proton-jądro w kierunku do przodu	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
14	Warunki początkowe dla ewolucji hydrodynamicznej plazmy kwarkowo-gluonowej w zderzeniach ultrarelatywistycznych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
15	Teoretyczne badanie struktury rotacyjno-wibracyjnej stanów wzbudzonych w jądrach atomowych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
16	Badanie rozpadu gamma stanów wzbudzonych jąder atomowych z zastosowaniem wiązki protonów	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
17	Badanie materii hadronowej przy pomocy neutralnych mezonów rekonstruowanych w eksperymencie ALICE przy energiach LHC w Run 3	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
18	Badanie procesów fotonowych w zderzeniach ultra peryferycznych w eksperymencie ALICE przy energiach LHC w Run 3	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
19	Badanie własności materii jądrowej przy pomocy par leptonów Drell-Yan w zderzeniach proton-proton i proton-jądro przy pomocy detektora ALICE na LHC	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
20	Badanie zjawiska splątania kwantowego na podstawie rozkładów krotności cząstek mierzonych w ultra-peryferycznych zderzeniach ciężkich jonów przy pomocy detektora ALICE na LHC	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
21	Produkcja antydeuteronów ($d\bar{}$) w b-dżetach przez rozpady anty-Lambda _b ($(\Lambda_b)^+$) przy pomocy ALICE na LHC	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne

22	Badanie reakcji pion-węgiel z wykorzystaniem detektora HADES jako wzorzec modelowania reakcji ciężkojonowych oraz neutrino-jądro	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
23	Formowanie i pomiar pola neutronowego dla radioterapii borowo-neutronowej (BNCT)	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
24	Badanie dynamiki kaskady wewnątrzjądrowej	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
25	Badanie struktur i dynamiki molekularnej faz ciekłokrystalicznych oraz stanu szklanego układów jedno- i wieloskładnikowych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
26	Obserwacje in situ dynamicznych procesów, takich jak absorpcja, miejsce akumulacji i interakcja między nanocząstkami złota o różnej wielkości i kształcie, a żywymi komórkami w środowisku ciekłym bezpośrednio w mikroskopie Nanolive 3D CX-A	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
27	Badania in-situ LC-TEM i STXM reakcji utleniania etanolu (EOR) na katalizatorach w kształcie pustych nanoramek	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
28	Elektrodepozycja cienkich nanostrukturizowanych warstw PtSn przy użyciu in-situ LC-TEM i STXM	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
29	Badania uszkodzeń radiacyjnych w wybranych materiałach o zastosowaniach fuzyjnych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
30	Konduktywność kwantowa w memrystorach: Badanie dynamiki transportu i przełączania	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
31	Niekolinearne tekstury spinowe stabilizowane frustracją magnetyczną	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
32	Badanie złożonych mechanizmów na granicy faz rozpuszczalnik/nanocząstki wywołanych pulsacyjnym naświetlaniem laserowym	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
33	Laserowa synteza hybrydowych cząstek do zastosowań elektrokatalitycznych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
34	Laserowo syntetyzowane cząstki bakteriobójcze w warstwach materiałów użytkowych: synteza, integracja i właściwości	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne

35	Eksperymentalne badania mechanizmów amorficznej separacji faz w dyspersjach amorficznych API–polimer oraz jej wpływu na stabilność fizyczną i procesy rekrystalizacji	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
36	Kompozyty na bazie polimerów organicznych i materiałów spin-crossover jako platforma dla sensorów nowej generacji	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
37	Badanie efektów magnetokalorycznego i barokalorycznego w nowych materiałach	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
38	Wytwarzanie i charakterystyka funkcjonalnych tuszy do druku 3D metodą Direct Ink Writing (DIW)	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
39	Modelowanie własności fizycznych magnetyków molekularnych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
40	Rozkłady partonowe (PDF) w protonie i jądrach atomowych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
41	Precyzyjna symulacja zdarzeń dla fenomenologii LHC	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
42	Precyzyjne przewidywania dla procesów elektroślabych w eksperymentach akceleratorowych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
43	Badanie procesów chemicznych z wykorzystaniem laboratoryjnego układu spektroskopii rentgenowskiej	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
44	Biomechaniczne właściwości komórek LSEC oraz mechanotransdukcja w stanie zapalnym badane z wykorzystaniem AFM i FluidFM	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
45	Zastosowanie technik obrazowania oraz spektroskopii MR do badań nowych nanomateriałów teranostatycznych w warunkach in vitro i in vivo	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
46	Zastosowanie technik obrazowania oraz spektroskopii MR do badań zmian struktury i metabolizmu mózgu w modelach zwierzęcych chorób w warunkach in vivo i ex-vivo	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
47	Zbadanie możliwości stosowania metod uczenia maszynowego do przewidywania i klasyfikacji zaburzeń plazmy podczas pracy tokamaka	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne

48	Opracowanie syntetycznej diagnostyki i metod interpretacji danych dla plazmy fuzyjnej przy wsparciu metodami uczenia maszynowego	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
49	Zjawisko kompresji radiacyjnej w mieszaninach gazów dla układu PF-24	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
50	Badanie dynamiki emisji neutronów w PF-24 z wykorzystaniem neutronowej kamery otworkowej	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
51	Katalizatory jednoatomowe na uporządkowanej mezoporowatej krzemionce: wpływ morfologii podłoża krzemionkowego na właściwości katalityczne	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
52	Opracowanie metody zateżniania atmosferycznego Kr-85 i radioizotopów ksenonu z poziomów środowiskowych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
53	Tryt związany organicznie i w fazie wodnej, obecny w materiale roślinnym	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
54	Charakterystyka jakości promieniowania w radioterapii hadronowej z wykorzystaniem detektorów półprzewodnikowych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
55	Rozwój zaawansowanych metod optymalizacji planów napromieniania w radioterapii protonowej	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
56	Badania radiochemii efektu FLASH	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
57	Rozwój systemu do planowania leczenia opartego o dozymetrię w nanoskali	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
58	Rozwój nanodozymetrii eksperymentalnej dla zastosowania w radioterapii protonowej	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
59	Analiza magnesów nadprzewodnikowych wykorzystywanych w reaktorach fuzyi jądrowej lub akceleratorach	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
60	Chiralne fonony w układach rzeczywistych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne

61	Sprzężenie bozonowych stanów kolektywnych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne
62	Badanie stanów topologicznych indukowanych nietrywialną topologią	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki fizyczne

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

Lp.	Zagadnienie badawcze	Dyscyplina, dziedzina
1	Dwa czynniki antropogenne: mikroplastik i sztuczne radionuklidy w środowisku antarktycznym. Czy są one ze sobą powiązane?	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
2	Projektowanie i modelowanie samoorganizujących się systemów nośnikowych na bazie peptydów	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
3	Mechanizmy reakcji i przeprojektowywanie wybranych metaloenzymów – badania obliczeniowe	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
4	Ilościowa ocena zagrożenia obiektów zabytkowych przez warunki środowiska w ich otoczeniu	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
5	Określenie mechanizmów separacji faz peptydów związanych z chorobami neurodegeneracyjnymi	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
6	Określenie dynamiki przemian fazowych białka RBFOX1: Implikacje dla mechanizmów chorób neurodegeneracyjnych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
7	Badanie procesów przemian fazowych granulek stresowych (SG) z wykorzystaniem technik SANS i SAXS	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
8	Wpływ błony lipidowej na stabilność konformacyjną białek amyloidalnych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne

9	Projektowanie warstw receptorowych biosensorów optycznych.	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
10	Właściwości fizykochemiczne nanocząstek w układach biologicznych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
11	Projektowanie i charakterystyka hydrożeli fotopolimeryzowanych w polu UV z inkapsulowanymi liposomami jako inteligentnych systemów dostarczania substancji aktywnych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
12	Piany na bazie biosurfaktantów stabilizowane za pomocą biodegradowalnych nanocząstek	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
13	Zastosowanie naturalnych surfaktantów do stabilizacji emulsji duożelowych wykazujących właściwości przeciwdrobnoustrojowe i regeneracyjne	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
14	Wytwarzanie katalizatorów zeolitowych do przetwórstwa furfuralu z zastosowaniem sonochemii	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
15	Ilościowy opis wiązania i kontrolowanego uwalniania substancji bioaktywnych z biokompatybilnych wielowarstw polielektrolitowych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
16	Wytwarzanie oraz charakteryzacja właściwości wybranych materiałów dwuwymiarowych oraz ich heterostruktur	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
17	Określenie mechanizmów i kinetyki tworzenia koron białkowych na powierzchniach międzyfazowych modyfikowanych makrojonami	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
18	Ocena zmian strukturalnych i elektrokinetycznych w procesach fibrylacji białek w oparciu o pomiary wiskozymetryczne i elektrokinetyczne	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
19	Sterowane oddziaływaniami elektrostatycznymi modyfikowanie bakteriofagów za pomocą biologicznie aktywnych nanocząstek metali i ocena ich skuteczności w dezaktywacji wybranych bakterii	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne

20	Synteza kompozytów do fotokatalitycznego rozkładu związków farmaceutycznych rozpuszczonych w wodzie i charakterystyka ich właściwości fizykochemicznych oraz fotokatalitycznych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
21	Nanocząstki metali jako funkcjonalne komponenty tuszów przewodzących do zastosowań w drukowanej elektronice.	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
22	Aktywacja i transformacje małych cząsteczek na układach metal przejściowy/nośnik	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
23	Badania mechanizmów aktywacji CO ₂ w matrycach zeolitowych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
24	Funkcjonalne układy nanohybrydowe z tlenkiem grafenu oraz nanocząstkami jako komponenty nowego typu biosensorów	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
25	Nowe nanoformulacje polimerowe do zastosowań biomedycznych	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
26	Wysokoentropowe tlenki spinelowe jako heterogeniczne katalizatory typu Fentona do zaawansowanego oczyszczania wody	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
27	Synergizm lotnych związków organicznych i surfaktantów w modyfikacji właściwości powierzchni międzyfazowych ciecz/gaz i ciecz/ciało stałe	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
28	Hybrydowe kompozyty mineralne do zintegrowanej aktywacji i konwersji antropogenicznego CO ₂ oraz biomasy	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne
29	Biokompatybilne warstwy hydrotalkitopodobne do inteligentnej ochrony antykorozyjnej stopów Mg i Zn	Nauki ścisłe i przyrodnicze, dyscyplina nauki chemiczne

Lista zagadnień badawczych – Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja PAN:

L.p.	Zagadnienie badawcze	Dyscyplina, dziedzina
1	Identyfikacja nowej funkcji receptora histaminowego H3 w analgezji i hiperalgezji wywołanej opioidami: badania w kierunku innowacyjnych terapii bólu przewlekłego	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu, dyscyplina nauki medyczne
2	Oś mitofagia–pyroptoza w astrocytach jako cel terapeutyczny w depresji	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu, dyscyplina nauki medyczne
3	Mechanizmy plastyczności synaptycznej w przyśrodkowej korze przedczołowej w modelu lekoopornej depresji	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu, dyscyplina nauki medyczne
4	Ocena nowych związków o potencjale neuroprotekcynym w modelach dysfunkcji mitochondrialnej - badania in vitro	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu, dyscyplina nauki farmaceutyczne
5	Nowa reprezentacja molekularna oparta na strukturze 2D i widmach oscylacyjnych (FT-IR/RS) związków chemicznych: innowacyjne narzędzia in silico dla projektowania nowych leków	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu, dyscyplina nauki farmaceutyczne
6	Translacyjne badanie wpływu przewlekłego bólu i spożywania alkoholu na zmiany w korze mózgowej i osi jelitowo-mózgowej z uwzględnieniem perspektywy płci	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu, dyscyplina nauki medyczne
7	Badanie roli czynnika transkrypcyjnego Creb1 w układzie serotoninowym w mechanizmie działania wybranych leków przeciwdepresyjnych	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu, dyscyplina nauki medyczne
8	Ocena działania przeciwdrgawkowego/przeciwpadaczkowego pterostilbenu – badania in vitro	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu, dyscyplina nauki medyczne

Lista zagadnień badawczych – Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. Aleksandra Krupkowskiego PAN:

L.p.	Zagadnienie badawcze	Dyscyplina, dziedzina
1	Rola granic międzyfazowych w procesie wzmocnienia wielowarstwowych kompozytów metalicznych	Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa
2	Wpływ obróbki powierzchni, doboru materiału i kontroli jakości na właściwości mechaniczne i strukturalne oraz żywotność współpracujących części silników	Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa
3	Podstawy wykorzystania spektroskopii mikro-ramanowskiej w badaniach materiałów metalicznych	Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa
4	Zaawansowane metody mikroskopii elektronowej w badaniu materiałów o symetrii heksagonalnej do zastosowań biomedycznych	Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa
5	Struktura i właściwości powłok z dodatkiem nanomateriałów węglowych na podłożach metali	Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa
6	Projektowanie materiałów termoelektrycznych z wykorzystaniem modelowania termodynamicznego.	Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa
7	Wysokotemperaturowe badania oddziaływania stali konstrukcyjnych z ciekłym chłodziwem metalowym stosowanych w reaktorach jądrowych.	Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa
8	Kompozyt z węgliku boru o niskiej gęstości do zastosowań jądrowych	Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria materiałowa

Lista zagadnień badawczych – Instytut Mechaniki Górniczej PAN:

L.p.	Zagadnienie badawcze	Dyscyplina, dziedzina
1	Analiza niestacjonarnego transportu ciepła między obiegami: zasilania i czerpania a materiałem wsadowym magazynu energii cieplnej, wspomagającym system centralnego ogrzewania	Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

2	Analiza i dobór materiału odpadowego jako medium akumulującego ciepło do długoterminowego magazynowania energii termicznej	Nauki inżyniersko-techniczne, dyscyplina inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
---	--	--

Lista zagadnień badawczych – Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN:

L.p.	Zagadnienie badawcze	Dyscyplina, dziedzina
1	Wpływ transformacji energetycznej na strukturę wytwarzania energii elektrycznej w Polsce	Nauki inżyniersko-techniczne, dyscyplina inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
2	Analiza przekształceń powierzchni terenu w olkuskim okręgu eksploatacji rud Zn-Pb - perspektywy i ograniczenia gospodarki przestrzennej	Nauki inżyniersko-techniczne, dyscyplina inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

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

L.p.	Zagadnienie badawcze	Dyscyplina, dziedzina
1	Metody radiometryczne w wyznaczaniu parametrów przepływu dwufazowego ciecz-gaz w układach chłodzenia reaktorów jądrowych	Nauki inżyniersko-techniczne, dyscyplina inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
2	Analiza wpływu zastosowania wielu tarcz spalacyjnych w podkrytycznym systemie sterowanym akceleratorem na zmiany izotopowe w paliwie jądrowym	Nauki inżyniersko-techniczne, dyscyplina inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

Lista zagadnień badawczych – Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki:

L.p.	Zagadnienie badawcze	Dyscyplina, dziedzina
1	Nowa metoda analizy degradacji powierzchni prętów paliwowych z wykorzystaniem skanowania laserowego	Nauki inżyniersko-techniczne, dyscyplina inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

2	Obrazowanie i analiza struktury materiałów paliwowych metodą neutronowej radiografii	Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
3	Symulacja awarii paliwa - mapy utleniania	Nauki inżynieryjno-techniczne, dyscyplina inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka