

	Nazwisko, imię promotora	Temat pracy	Kierunek, rok	Liczba studentów proponowanych do realizacji tematu	Cel i zakres pracy oraz planowane metody badawcze	Instytut/Katedra/Zakład
1.	dr hab. Barbara Morzyk-Ociepa, prof. UJD	Syntezy i badania widm FT-IR związków kompleksowych biologicznie aktywnych ligandów z wybranymi jonami metali	Chemia, I st., studia stacjonarne	1	Celem badań jest opracowanie metody syntezy nowych związków kompleksowych o potencjalnej aktywności biologicznej. Badania obejmują przegląd literaturowy, przeprowadzenie reakcji syntezy nowych związków kompleksowych z wybranymi ligandami i jonami metali, pomiary ich widm w podczerwieni techniką pastylek KBr oraz wstępne zbadanie widm w podczerwieni otrzymanych związków. Ostateczny temat pracy zostanie uszczegółowiony po zakończeniu części eksperymentalnej pracy.	Instytut Chemii
2.	dr Marika Turek	Mechanochemiczna ko-amorfizacja telmisartanu z hydrochlorotiazylem	Chemia, I st., studia stacjonarne, Chemia Leków	1	Praca eksperymentalna, której celem jest otrzymanie ko-amorficznej stałej dyspersji leku z grupy antagonistów receptora angiotensyny II (telmisartanu) poprzez zastosowanie metody mechanochemicznej (młyn kulowy). Otrzymany produkt zostanie scharakteryzowany metodami spektroskopowymi, rentgenograficznymi oraz termicznymi. Mile widziana znajomość języka angielskiego.	Instytut Chemii
3.	prof. dr hab. Jozef Drabowicz	Chiralne ciecze jonowe: najnowsze badania	Chemia, I st., studia stacjonarne	1	Praca o charakterze przeglądu literaturowego mającego na celu podsumowanie wyników badań nad syntezą, badaniami strukturalnymi i zastosowaniem chiralnych cieczy jonowych opisanych w literaturze chemicznej (głównie anglojęzycznej) po roku 2018.	Instytut Chemii
4.	dr Barbara Pawłowska	Wpływ metali ciężkich na rośliny uprawne	Chemia, I st., studia stacjonarne	1	Celem pracy jest określenie wpływu wybranych metali ciężkich na wzrost i rozwój roślin uprawnych. W ramach pracy określone zostaną podstawowe markery fitotoksyczności. Będzie to praca eksperymentalna.	KBBiE
5.	dr Małgorzata Deska	Budowa i właściwości wybranych związków organicznych o znaczeniu leczniczym i kosmetycznym	Chemia, I st., studia stacjonarne	1	Praca przeglądowa na temat budowy i właściwości wybranych związków organicznych mających zastosowanie w lecznictwie i kosmetyce. Przegląd literatury.	Instytut Chemii
6.	dr Joanna Kończyk	Chromatografia jonowa w analizie produktów leczniczych	Chemia, I st., studia stacjonarne	1	Celem pracy jest dokonanie przeglądu literatury naukowej (głównie anglojęzycznej) i not aplikacyjnych na temat możliwości wykorzystania chromatografii jonowej do analizy ilościowej składników produktów leczniczych, z uwzględnieniem walidacji stosowanych metod analitycznych i odniesienia do wymagań w zakresie składu produktów leczniczych, wskazanych w aktach prawnych.	Instytut Chemii
7.	dr Tomasz Girek	Opracowanie metodyki oznaczania kwasu octowego oraz kwasu mlekowego w kiszonkach metodą chromatografii GC-MS	Chemia, I st., studia stacjonarne	1	Dobranie optymalnych warunków i eluentów dla chromatografii GC-MS, opracowanie metodyki wyznaczania krzywej wzorcowej dla pomiarów ilościowych metodą chromatografii GC-MS	LBŚiNM
8.	dr Sandra Żarska	Ocena własności termicznych wybranych struktur węglowych	Chemia, I st., studia stacjonarne	1	Praca o charakterze eksperymentalnym. Celem pracy będzie ocena właściwości termicznych wybranych układów węglowych (np. fulereny, nanorurki węglowe, grafen i ich pochodnych). Stabilność termiczna tych materiałów zostanie zmierzona za pomocą analizatora termogravimetrycznego, natomiast przemiany cieplne za pomocą skaningowego kalorymetru różnicowego. Dodatkowo wykonana zostanie analiza chemiczna w mikroobszarach (EDS) oraz obrazowanie morfologii i struktury powierzchni badanych materiałów (SEM).	Instytut Chemii

9.	dr Piotr Bragieli	Otrzymywanie nano-ziaren perowskitów CsPb(Br _{1-x} I _x) ₃ metodą sol-gel, ich charakteryzacja, opis własności luminescencyjnych	Chemia, I st., studia stacjonarne	1	Perowskity CsPb(Br _{1-x} I _x) ₃ (CPBI) ,ze względu na swe właściwości, są przedmiotem intensywnych badań. Dwie własności przyciągają szczególną uwagę: wysoka czułość CPBI stosowanego jako materiał scyntylacyjny oraz silna zależność barwy promieniowania luminescencyjnego od rozmiarów krystalitów CPBI. Właściwości scyntylacyjne CPBI, jakie sugerują dostępne wyniki badań, czynią go niezwykle interesującym materiałem na detektory stosowane w medycznych technikach obrazowania, w szczególności w tomografii pozytonowej (TOF-PET). Zwiększenie czułości detektora pozwoliłoby na zmniejszenie dawek radionuklidów podawanych pacjentowi przed badaniem. Jako luminofory CPBI charakteryzuje szybka (ps) emisja ze swobodnych stanów ekscytowanych, o bardzo wysokiej wydajności kwantowej (~90%) . Częstość głównego pasma emisyjnego zależy od rozmiaru ziaren CPBI. Przykładowo, dla CPBr kropki kwantowe świecą niebiesko, nano-ziarna zielono a mikro-ziarna czerwono. Zadaniem dyplomantki/dyplomanta będzie synteza, metodą sol-gel, ziare CPBI o trzech różnych zawartościach jodu, Charakterystyka otrzymanego materiału: XRD, Raman,Luminescencja oraz analiza wpływu rozpuszczalnika oraz temperatury obróbki cieplnej na wielkość ziaren.	Zespół Fizyki Teoretycznej, Instytut Fizyki
10.	prof. dr hab. Volodymyr Pavlyuk	Nowe stopy metali ziem rzadkich jako materiały anodowe ogniw wodorkowych	Chemia, I st., studia stacjonarne	1	Celem pracy jest przegląd literatury dotyczącej nowych materiałów elektrodowych ogniw wodorkowych. Praca o charakterze doświadczalnym w której będzie opisana synteza stopów w piecu łukowym. Rentgenowska oraz mikroskopowa analiza polikrystalów oraz monokrystalów. Badania procesów elektrochemicznych	Instytut Chemii
11.	dr Beata Rożdżyńska-Kielbik	Elektrochemiczna spektroskopia impedancyjna w badaniach sorpcji wodoru	Chemia, I stopień, studia stacjonarne	1	Celem pracy jest przegląd literatury na temat możliwości zastosowania elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej (EIS) w badaniach procesów absorpcji i desorpcji wodoru oraz korozji elektrochemicznej nowoczesnych materiałów metalicznych.	Instytut Chemii
12.	dr Kamila Lewicka	Możliwości zastosowania folii polimerowych na bazie kopolimeru chitozan-graft-poli(ε-kaprolakton) w przemyśle opakowaniowym.	Chemia, I stopień, studia stacjonarne	1	Przegląd najnowszej literatury z zakresu zastosowań polimerów naturalnych, szczególnie chitozanu i jego pochodnych, w kierunku ochrony środowiska. Tematem pracy jest synteza kopolimeru chitozan-graft-poli(ε-kaprolakton). Otrzymane kopolimery będą charakteryzowane za pomocą analizy NMR i FTIR. Z wybranych produktów formowane będą folie, które zostaną poddane badaniom degradacji w wodzie i glebie, pod wpływem różnych warunków temperatury i pH. Określony zostanie spadek masy próbek i średniej masy cząsteczkowej, a także wizualna ocena postępującego procesu degradacji.	Instytut Chemii
13.	dr inż. Ksenia Szmigiel-Bakalarz	Oznaczanie magnezu w produktach farmaceutycznych	Chemia, I stopień, studia stacjonarne	1	Część teoretyczna pracy będzie obejmowała przegląd literatury dotyczący metod oznaczania magnezu w preparatach farmaceutycznych. Celem części doświadczalnej pracy będzie oznaczenie tego makroelementu w wybranych produktach farmaceutycznych metodą kompleksometryczną.	Instytut Chemii