

Tematyka prac dyplomowych licencjackich – projekt badawczy 2021/2022

Jednostka organizacyjna Wydziału	Proponowana tematyka pracy dyplomowej	Opiekun pracy dyplomowej (jeśli jest ustalony)
Pracownia Biochemii Fizycznej	1. Rola niskocząsteczkowych związków tiolowych w ochronie komórki bakteryjnej przed stresem oksydacyjnym.	
	2. Optymalizacja formułacji steroidów w preparatach wziewnych.	
	3. Ocena właściwości mechanicznych ścian komórkowych bakterii przy użyciu techniki mikroskopii sił atomowych (AFM).	
	4. Wpływ metod immobilizacji białek w biomateriałach na aktywność enzymatyczną.	
Pracownia Biofizyki	1. Rola fulerenu C60 w obniżaniu stresu oksydacyjnego.	Dr Grzegorz Gołuński
	2. Potencjał modyfikacji chemicznych doksorubicyny w lekoterapii celowanej.	Dr Grzegorz Gołuński
	3. Modulacja aktywności biologicznej antybiotyków przez wybrane związki niskocząsteczkowe.	Dr Grzegorz Gołuński
Pracownia Struktury Biopolimerów	1. Wpływ mutacji w hydrofobowym rdzeniu minibiałka HP35 na jego strukturę przestrzenną i stabilność termodynamiczną. - praca zbiorowa	Dr Wioletta Żmudzińska
	2. Metody izolacji agregatów amyloidowych do badań proteomicznych.	Dr hab. Stanisław Ołdziej, prof. UG
	3. Inhibicja wczesnych faz tworzenia się agregatów amyloidowych przez białka apolipoproteiny, klasterynę i witronektynę.	Dr hab. Stanisław Ołdziej, prof. UG
	4. Peptydy pochodzące z translacji niekanonicznych ORF w próbkach ludzkiego płynu pęcherzykowego - praca zbiorowa	Dr hab. Stanisław Ołdziej, prof. UG
Pracownia Symulacji Układów Biomolekularnych	1. Szczegółowa analiza symulacji dynamiki molekularnej kinazy adenylanowej 1AKE.	Dr hab. Rajmund Kaźmierkiewicz, prof. UG
	2. Ocena zdolności oddziaływania z lekami allosterycznymi białek metodą symulacji dynamiki molekularnej w obecności małowcząsteczkowych „sond”.	Dr hab. Rajmund Kaźmierkiewicz, prof. UG
	3. Oddziaływanie ubikwityny z nanocząstkami złota.	Dr hab. Rajmund Kaźmierkiewicz, prof. UG
	4. Badanie podatności białka (titiny), obecnego we włóknach mięśniowych, na rozciąganie.	Dr hab. Rajmund Kaźmierkiewicz, prof. UG
	5. Wykorzystanie wewnętrznej dynamiki β -laktamazy do projektowania bardziej skutecznych inhibitorów.	Dr hab. Rajmund Kaźmierkiewicz, prof. UG
	6. Badanie zdolności do oddziaływania z inhibitorami skróconych wersji białka metalo- β -laktamazy NDM-1.	Dr hab. Rajmund Kaźmierkiewicz, prof. UG
	7. Rola białka adhezyjnego komórek contactin-4 *(CNTN4) *w zachowaniu integralności mechanicznej i właściwości sygnalizacyjnych synapsy.	Dr hab. Rajmund Kaźmierkiewicz, prof. UG

Jednostka organizacyjna Wydziału	Proponowana tematyka pracy dyplomowej	Opiekun pracy dyplomowej (jeśli jest ustalony)
Zakład Badania Związków Biologicznie Czynnych	1. Porównanie profilu metabolitów wtórnych oraz potencjału farmakologicznego wybranych gatunków ciemierników (<i>Helleborus spp.</i>).	Dr Marta Krychowiak-Maśnicka
	2. Wykorzystanie modelu infekcji nicienia <i>Caenorhabditis elegans</i> do poszukiwania związków przeciwbakteryjnych na przykładzie wybranych gatunków roślin.	Dr Marta Krychowiak-Maśnicka
	3. Analiza właściwości przeciwdrobnoustrojowych oraz toksyczności metabolitów wtórnych zawartych w owocach <i>Dipteryx odorata</i> .	Dr Marta Krychowiak-Maśnicka
	4. Optymalizacja metod ekstrakcji tkanek roślin z rodziny <i>Brassicaceae</i> w celu pozyskiwania metabolitów wtórnych o właściwościach przeciwbakteryjnych.	Dr Marta Krychowiak-Maśnicka
	5. Identyfikacja i charakterystyka sekwencji wirusowych (profagów) obecnych w genomach bakterii pektynolitycznych <i>Pectobacterium spp.</i> i <i>Dickeya spp.</i>	Dr hab. Robert Czajkowski, prof. UG
	6. <i>Echium amoenum</i> jako źródło związków biologicznie czynnych na przykładzie szikoniny	Dr hab. inż. Aleksandra Królicka, prof. UG
Zakład Bakteriologii Molekularnej	1. Analiza porównawcza enzymów katalizujących rozkład laktozy od bakterii do człowieka.	Dr hab. Krzysztof Hinc
	2. Ekspozycja powierzchniowa beta-galaktozydazy funkcjonującej temperaturach bliskich 0 stopni Celsjusza.	Prof. dr hab. Michał Obuchowski
	3. Konstrukcja mutantów <i>B. subtilis</i> zdolnych do kiełkowania w odpowiedzi na obecność D-alaniny.	Dr hab. Adam Iwanicki
	Temat będzie ustalony z opiekunem	Dr hab. Krzysztof Hinc
	5. Wpływ gęstości superhelikalnej chromosomu D. solani na ekspresję genów zaangażowanych w chemotaksję.	Dr Alessandro Negri
Zakład Biochemii Białek	1. Wpływ kadmu na aktywność białek opiekuńczych zaangażowanych w reaktywację zdenaturowanych białek.	Dr Agnieszka Kłosowska
	2. Wpływ mutacji w genie ALS2 powiązanych ze Stwardnieniem Zanikowym Boczny na fałdowanie i stabilność domeny RCC1 białka Alsyny.	Dr Agnieszka Kłosowska
	3. Opracowanie wydajnego systemu heterologicznej nadekspresji proteazy TEV w fuzji z białkiem fluorescencyjnym.	Dr Szymon Ziętkiewicz
	4. Opracowanie wydajnej metody produkcji proteazy TEV w nadprodukcji heterologicznej w <i>Pichia pastoris</i> .	Dr Szymon Ziętkiewicz
Zakład Biochemii Ewolucyjnej	1. Analiza biochemiczna wpływu systemu białek opiekuńczych Hsp70 na konformację i stabilność "molekularnego rusztowania" uczestniczącego w biosyntezie centrów żelazo-siarkowych (Fe/S).	Dr hab. Rafał Dutkiewicz, prof. UG
	2. Biochemiczna rekonstrukcja kompleksów białkowych procesu biogenezy centrów żelazo-siarkowych.	Dr hab. Rafał Dutkiewicz, prof. UG
	3. Molekularne podstawy specjalizacji białek opiekuńczych Hsc20 i Hsp70 zaangażowanych w proces biogenezy centrów żelazo-siarkowych.	Dr inż. Bartłomiej Tomiczek
	4. Dynamika liczby kopii genów kodujących białka opiekuńcze posiadające domenę J (JDP) w genomach zwierząt, grzybów i roślin.	Dr inż. Bartłomiej Tomiczek

Jednostka organizacyjna Wydziału	Proponowana tematyka pracy dyplomowej	Opiekun pracy dyplomowej (jeśli jest ustalony)
Zakład Biochemii Roślin	1. Wytworzenie mutantów <i>Arabidopsis</i> z wyłączonym genem kodującym acylotransferazę fosfolipid:diacyloglicerol (PDAT) oraz z wyłączonymi genami kodującymi acylotransferazy acylo-CoA:lizofosfatydyloetanolamina – wpływ tych mutacji na rozwój <i>Arabidopsis</i> .	Dr Katarzyna Jasieniecka-Gazarkiewicz
	2. Wpływ wyłączenia genów kodujących acylotransferazy acylo-CoA: lizofosfatydyloetanolamina na rozwój <i>Arabidopsis thaliana</i> w podwyższonej temperaturze oraz na intensywność zachodzącego w nich procesu autofagii.	Dr Katarzyna Jasieniecka-Gazarkiewicz
	3. Wpływ różnej ekspresji genu kodującego acylotransferazę fosfolipid:diacyloglicerol (PDAT) na rozwój roślin <i>Arabidopsis</i> w podwyższonej temperaturze.	Prof. dr hab. Antoni Banaś
Zakład Biologii Komórki i Immunologii	1. Opracowanie metody nadprodukcji i oczyszczania białka C2b układu dopełniacza.	Dr Małgorzata Stasiłojć
	2. Poszukiwanie potencjalnego receptora dla białka C2b układu dopełniacza oraz jego prawdopodobnej fizjologicznej funkcji w wybranych liniach komórkowych.	Dr Małgorzata Stasiłojć
	3. Ocena wybranych parametrów immunologicznych u pacjentów cierpiących na reumatoidalne zapalenie stawów przed i w trakcie terapii rituximabem.	Dr Małgorzata Stasiłojć
	4. Regulacje procesu angiogenezy nowotworowej przez białka układu dopełniacza.	Dr Grzegorz Stasiłojć
	5. Użycie nanomateriałów w leczeniu nowotworów mózgu.	Dr Grzegorz Stasiłojć
	6. Określenie rodzaju śmierci komórkowej na wybranych liniach komórkowych traktowanych przeciwciałami standardowo stosowanymi w terapii oraz przeciwciałami przeciwko elementom układu dopełniacza.	Dr Grzegorz Stasiłojć
Zakład Biologii Molekularnej	1. Analiza oddziaływania białka <i>Escherichia coli</i> DnaA z ssDNA DUE origin replikacji plazmidu RK2	Dr Katarzyna Węgrzyn
	2. Technika ChIP-seq w analizie oddziaływania białek z DNA.	Prof. dr hab. Igor Konieczny
	3. Analiza poziomu polifosforanów w komórkach bakterii.	Prof. dr hab. Igor Konieczny
	4. Modyfikacje chromosomu bakterii dla wprowadzenia genów kodujących białka rekombinowane ze znacznikami fluorescencyjnymi.	Prof. dr hab. Igor Konieczny
Zakład Biologii Molekularnej	1. Badanie właściwości białka Nsp5 koronawirusa SARS-CoV-2	Dr Alicja Chmielewska
	2. Blokowanie wnikania wirusa SARS-CoV-2 do komórek jako potencjalna terapia przeciwwirusowa	Dr Alicja Chmielewska
	3. Badanie właściwości białka Nsp4 koronawirusa SARS-CoV-2	Dr Andrea Lipińska
	4. Badanie właściwości białka Nsp1 koronawirusa SARS-CoV-2	Dr Andrea Lipińska
	5. Opracowanie modelu doświadczalnego do badań strukturalnych kompleksu TAP-wirusowe białko UL49.5 metodą kriomikroskopii elektronowej.	Dr Andrea Lipińska

Jednostka organizacyjna Wydziału	Proponowana tematyka pracy dyplomowej	Opiekun pracy dyplomowej (jeśli jest ustalony)
Zakład Diagnostyki Molekularnej	1. Wpływ otyłości i metabolizmu lipidów w rozwoju i progresji raka jelita grubego.	Dr Magda Rybicka-Misiejko
	2. Rola długich niekodujących RNA w rozwoju i progresji raka wątrobowokomórkowego.	Dr Magda Rybicka-Misiejko
	3. Wpływ macierzy zewnątrzkomórkowej na odpowiedź komórek zarodkowych na traktowanie światłem niebieskim.	Dr Agnieszka Bernat-Wójtowska
	4. Funkcjonalna analiza szczepu <i>Staphylococcus aureus</i> pozbawionego aktywności enterotoksyny gronkowcowej C.	Dr hab. Joanna Nakonieczna, prof. UG
	5. Badanie mechanizmu tolerancji na inaktywację fotodynamiczną z użyciem rózu bengalskiego z wykorzystaniem kolekcji szczepów <i>Escherichia coli</i> KEIO.	Dr hab. Mariusz Grinholc, prof. UG
	6. Udział rekombinazy RecA w rozwoju tolerancji <i>Escherichia coli</i> na inaktywację fotodynamiczną z użyciem kompleksowanych jonem pochodnych porfiryńowych.	Dr hab. Mariusz Grinholc, prof. UG
Zakład Enzymologii i Onkologii Molekularnej	1. Mechanizm FGFR2-zależnej ekspresji JunB w raku piersi.	Dr hab. Rafał Sądej, prof. GUMed
	2. Znaczenie JunB w oporności nabytej na terapię endokrynną w raku piersi.	Dr hab. Rafał Sądej, prof. GUMed
	3. Wpływ FGFR2 na skład kompleksu AP1 - znaczenie w progresji luminalnych raków piersi.	Dr Kamila Kitowska
	4. Inhibicja FGFR jako potencjalna terapia celowana w potrójnie ujemnym raku piersi.	Dr Kamila Kitowska
	5. Wpływ regulacji pH na progresję guza nowotworowego.	Prof. dr hab. Andrzej C. Składanowski
Zakład Mikrobiologii Roślin	1. Analiza aktywności przeciwgrzybowej szczepu <i>Pseudomonas dongunensis</i> P482 względem wybranych grzybowych patogenów roślin.	Dr hab. Sylwia Jafra, prof. UG
	2. Analiza ekspresji genów typowych dla odpowiedzi roślin na bakterie patogenne i dobroczynne w transkryptomie pomidora i kukurydzy w obecności <i>Pseudomonas donghuensis</i> P482.	Dr hab. Sylwia Jafra, prof. UG
	3. Białka zaangażowane w proces tworzenia biofilmu przez <i>Pseudomonas donghuensis</i> P482 – analiza proteomiczna.	Dr Magdalena Rajewska
Zakład Ochrony i Biotechnologii Roślin	1. Badanie wpływu związków lotnych wydzielanych przez <i>Pectobacterium zantedeschia</i> na <i>Arabidopsis thaliana</i> i <i>Zantedeschia aetiopica</i> w kulturach <i>in vitro</i> .	Dr hab. Małgorzata Waleron, prof. UG
	2. Mechanizmy regulacji transkrypcji genów zaangażowanych w odporność roślin na stresy środowiskowe.	Dr Anna Ihnatowicz
	3. Struktura lipopolisacharydów bakterii pektynolitycznych i ich znaczenie w patogenezie mokrej zgnilizny.	Dr Natalia Kaczyńska
	4. Rola liposacharydów w indukcji reakcji obronnych roślin.	Dr Natalia Kaczyńska
	5. Działanie chalkonów wobec komórek raka piersi potrójnie ujemnych.	Dr Anna Kawiak
	6. Wpływ naftochinonów wobec chemioopornych komórek raka piersi.	Dr Anna Kawiak
	7. Analiza możliwości zastosowania zimnych plazm atmosferycznych do rozkładu pozostałości pestycydów.	Dr inż. Wojciech Śledź
	8. Walidacja oraz weryfikacja metody wykrywania GMO w żywności i paszach.	Dr inż. Wojciech Śledź

Jednostka organizacyjna Wydziału	Proponowana tematyka pracy dyplomowej	Opiekun pracy dyplomowej (jeśli jest ustalony)
Zakład Onkologii Translacyjnej	1. Diagnostyka i monitoring stwardnienia rozsianego w oparciu o nowoczesne technologie biologii molekularnej.	Dr Anna Supernat
	2. Analiza podłoża molekularnego płytek krwi u chorych na stwardnienie rozsiane.	Dr Anna Supernat
	3. Ekspresja EGFR w komórkach raka gruczołu krokowego krążących we krwi	Dr Natalia Bednarz-Knoll
Zakład Szczepionek Rekombinowanych	1. Szybka diagnostyka ludzkich wirusów neurotropowych przy wykorzystaniu metody sekwencjonowania genetycznego w czasie rzeczywistym.	Dr Łukasz Rąbalski
	2. Badanie aktywności przeciwwirusowej związków należących do inhibitorów glikozylacji wobec koronawirusów.	Dr hab. Ewelina Król, prof. UG
	3. Otrzymywanie cząstek wirusopodobnych wirusa Zachodniego Nilu.	Prof. dr hab. Bogusław Szewczyk
	4. Otrzymywanie antygenów uniwersalnych wirusa grypy.	Prof. dr hab. Bogusław Szewczyk
Zespół Laboratoriów Specjalistycznych	1. Analiza modyfikacji potranslacyjnych histonów komórek <i>C. albicans</i> .	Dr Katarzyna Macur
	2. Izolacja i charakterystyka peptydomu płynu pęcherzykowego pacjentek poddanych procedurze IVF.	Dr hab. Paulina Czaplewska, prof. UG
	3. Opracowanie procedury efektywnej izolacji białek bakteryjnych z kamieni śliniankowych.	Dr hab. Paulina Czaplewska, prof. UG
Zakład Biologii Strukturalnej	1. Structure of hexameric helicase at DNA replication fork.	Dr hab. Michał Szymański, prof. UG