

## Szczegółowa tematyka prac magisterskich realizowanych w roku akademickim 2018/1019

Nr	TEMATYKA	OPIEKUN PRACY /PROMOTOR	PRZYPISANY STUDENT JEŚLI JEST
<b>Katedra Biologii Molekularnej i Komórkowej realizowanych będzie 12 tematów</b>			
<b>Pracownia Biochemii Białek</b>			
1	Oddziaływanie ludzkiego białka CLPB z rozwiniętymi substratami białkowymi		Anna Limanowska
2	Elementy strukturalne determinujące zdolność małych białek szoku termicznego do oddziaływania z substratami.		Joanna Łukomska
3	Rola drożdżowych białek Sis1 oraz Ydj1 w dezagregacji agregatów białek.		Wiktoria Sztangierska
4	Oddziaływanie białka hCLPB z białkiem HAX1.		
<b>Pracownia Biochemii Ewolucyjnej</b>			
1	Zastosowanie miejscowo-specyficznego sieciowania chemicznego do analizy dynamiki allosterycznej białka opiekuńczego Hsp70. (praca doświadczalna)	Prof. Jarosław Marszałek	Górski Bartłomiej
2	Zastosowanie techniki interferometrii ( <i>ang. bio-layer interferometry</i> ) do analizy składu i dynamiki kompleksów białkowych procesu biogenezy centrów żelazo-siarkowych. (praca doświadczalna)	Dr hab. Rafał Dutkiewicz	Joanna Sołdek
3	Oczyszczanie i analiza funkcjonalna bakteryjnych białek systemu Hsp70 uczestniczących w biogenezie centrów żelazo-siarkowych. (praca doświadczalna)		
4	Rekonstrukcja ancestralnych białek systemu Hsp70 funkcjonujących w procesie biogenezy centrów żelazo-siarkowych. (praca bioinformatyczna)	Prof. Jarosław Marszałek	Igor Grochowina
<b>Pracownia Biochemii Fizycznej</b>			
1	Antybakteryjne właściwości śluzu ślimaka - analiza składu i aktywności		
2	Optymalizacja formulacji żelu opartego na śluzie ślimaka		
<b>Pracownia Biofizyki</b>			
1	Transport i modulacja aktywności leków przez fuleren C60 i inne nanocząstki (metaliczne i inne węglowe)		Karolina Bankowska,
2	Transport i modulacja aktywności leków przez fuleren C60 i inne nanocząstki (metaliczne i inne węglowe)		Katarzyna Sieradzka
3	Modulacja aktywności antybiotyków przez związki niskocząsteczkowe		Kornelia Andrysiak
<b>Pracownia Biologii Molekularnej</b>			
1	Kontrola inicjacji replikacji DNA w bakterii patogennych - analiza wpływu nukleotydu na aktywność replikacyjną.		Ewelina Wysocka
2	Kontrola inicjacji replikacji DNA w bakterii patogennych - analiza oddziaływań kluczowych białek replikacyjnych.		Piotr Purzycki
3	Identyfikacja degronu Lon w białkach inicjujących replikację DNA.		
4	Klonowanie i oczyszczanie białka UmuD i antytoksyny CcdA substratów proteazy Lon.		
<b>Katedra Biotechnologii realizowanych będzie 12 tematów</b>			
<b>Zakład Ochrony i Biotechnologii Roślin</b>			

1	Badanie zdolności adaptacyjnych - analiza metabolomiczna jadalnych cyjanobakterii z rodzaju <i>Arthrospira</i> . lub Badanie odpowiedzi na stres środowiskowy bakterii z rodzaju <i>Pectobacterium</i> - analiza metabolomiczna i transkryptomyczna.	Dr hab. Małgorzata Waleron	Anna Cedro (studentka WB za zgodą Dziekana)
2	Charakterystyka funkcjonalna wybranych genów, konserwowanych u wszystkich roślin lądowych, kodujących dioksygenazy zależne od żelaza i 2-oksoglutaranu	Dr Anna Ihnatowicz	Emilia Śledzińska
3	Zastosowanie wody plazmowej w eradykacji bakterii z rodzajów <i>Dickeya</i> i <i>Pectobacterium</i>	Dr Wojciech Śledź	Weronika Babińska
<b>Zakład Diagnostyki Molekularnej</b>			
1	Inaktywacja fotodynamiczna jako skuteczne narzędzie uwrażliwienia drobnoustrojów na działanie antybiotyków.	Dr hab. Mariusz Grinholc	Izabela Zybala
2	Inaktywacja fotodynamiczna jako alternatywna metoda eradykacji <i>Streptococcus agalactiae</i> .	Dr hab. Mariusz Grinholc	Dawid Kościelniak
3	Badanie ekspresji genów kodujących enterotoksyny gronkowcowe w odpowiedzi na stres fotooksydacyjny	Dr Joanna Nakonieczna	Marta Rogowska
<b>Pracownia Biochemii Roślin</b>			
1	Wpływ zamiany drożdżowej acylotransferazy „ALE1” na acylotransferazę <i>Arabidopsis thaliana</i> „LPEAT2” na rozwój i przeżywalność drożdży w warunkach stresowych.	Prof. dr hab. Antoni Banaś	Anna Maria Piontke
2	Rola acylotransferaz acylo-CoA:lizofosfatydyloetanoloamina (LPEAT) w regulacji procesu autofagii u roślin w warunkach stresu abiotycznego.	Dr Katarzyna Jasieniecka-Gazarkiewicz	Małgorzata Wieczorek
<b>Pracownia Badania Związków Biologicznie Czynnych</b>			
1	Badanie potencjału przeciwdrobnoustrojowego ekstraktów roślinnych w stosunku do <i>Pseudomonas aeruginosa</i> w modelu infekcyjnym z wykorzystaniem <i>Caenorhabditis elegans</i> .	Dr hab. Aleksandra Królicka, prof. UG	Natalia Grzegorzczuk
2	Badanie interakcji pomiędzy substancjami zawartymi w ekstraktach z roślin owadożernych oraz wybranymi antybiotykami.	Dr hab. Aleksandra Królicka, prof. UG	Piotr Bollin
<b>Pracownia Biologicznej Ochrony Roślin - przyjęte zostaną 2 osoby</b>			
1	Izolacja, identyfikacja i analiza związków o charakterze przeciwdrobnoustrojowym z bakterii <i>Pseudomonas donghuensis</i> P482.	Dr hab. Sylwia Jafra, prof. UG	
2	Identyfikacja genów indukowanych w wyniku kontaktu szczepu <i>Pseudomonas donghuensis</i> P482 tkanką łodygi i korzenia pomidora.	Dr hab. Sylwia Jafra, prof. UG	
3	Identyfikacja genów bakterii <i>Ochrobactrum</i> sp. A44 specyficznie indukowanych w trakcie kolonizacji korzeni roślin	Dr hab. Sylwia Jafra, prof. UG	

Katedra Biotechnologii Medycznej realizowanych będzie 10 tematów			
<b>Zakład Biologii Komórki</b>			
1	Profile molekularne pojedynczych krążących komórek nowotworowych u chorych na raka piersi	dr Aleksandra Markiewicz	
2	Analiza oddziaływania komórek nowotworowych z komórkami mikrośrodowiska w raku piersi	dr hab. Anna Żaczek	
3	Metabolizm nukleotydów w regulacji progresji raka piersi	dr hab. Patrycja Koszałka	
4	Opracowanie testu immunoenzymatycznego ELISA do analizy puli białka C2 aktywnego hemolitycznie	dr hab. Marcin Okrój	Klaudia Michalska
5	Analiza powstawania markerów ścieżki terminalnej układu dopełniacza w czasie terapii anty-CD20	dr hab. Marcin Okrój	Aleksandra Jurkiewicz
<b>Zakład Bakteriologii Molekularnej</b>			
1	Charakterystyka biochemiczna białka CotI		
2	Konstrukcja i oczyszczenie rekombinowanych antygenów <i>H. pylori</i>		
3	Rekombinowane przetrwalniki – nośnik poliwalentnej szczepionki		
4	Analiza rozpadu płaszcza przetrwalników podczas kiełkowania		
<b>Zakład Enzymologii Molekularnej</b>			
1	Analiza potencjalnej roli FGFR2 w regulacji autofagii - znaczenie procesu w odpowiedzi komórek raka piersi na leki anty-ER	Dr hab. Rafał Sądej	Barbara Galikowska
2	Mechanizm oporności komórek nowotworowych na inhibitory FGFR	Dr hab. Rafał Sądej	
<b>Zakład Biologii Molekularnej Wirusów realizowane będą 4 tematy</b>			
1	Charakterystyka przebiegu infekcji ludzkich komórek nowotworowych wirusem BHV-1 lub Rola kinazy Us3 wirusa BHV-1 w infekcji ludzkich komórek nowotworowych	Prof. Krystyna Bieńkowska-Szewczyk	
2	Ekspresja epitopów białka NS3 wirusa zapalenia wątroby typu C w fuzji z małym białkiem powierzchniowym wirusa zapalenia wątroby typu B	Prof. Krystyna Bieńkowska-Szewczyk	
3	Konstrukcja panelu wektorów adenowirusowych do nowej przeciwwirusowej terapii genowej.	Dr Alicja Chmielewska	Anna Szczepińska
4	Identyfikacja białek szlaku ERAD uczestniczących w molekularnym mechanizmie działania białka UL49.5 wirusa BHV-1	Dr Andrea Lipińska	Marcin Lubocki
<b>Zakład Szczepionek Rekombinowanych realizowane będą 4 tematy</b>			
1	Charakterystyka różnych wariantów rekombinowanej glikoproteiny E wirusa Zika produkowanych w komórkach ssaczych	Dr Ewelina Król	Marta Zimna
2	Charakterystyka białek prM i E wirusa Zika uzyskanych w komórkach ssaczych	Dr Ewelina Król	Agata Kłos
3	Nadprodukcja białek wirusa rzekomego pomoru drobiu w bioreaktorach gąsienicowych	Dr Łukasz Rąbalski	Justyna Gol
4	Produkcja potencjalnie onkolitycznych cząstek wirusopodobnych w komórkach ssaczych.	Dr Łukasz Rąbalski	
5	Bioinżynieria biologicznych nanostruktur w celu opracowania innowacyjnej, uniwersalnej szczepionki przeciwko grypie.	Prof. Bogusław Szewczyk	

**Pracownia Struktury Biopolimerów realizowane będą 2 tematy**

1	Modelowanie struktury przestrzennej bakteryjnego białka DnaA.	Dr Wioletta Żmudzińska	Małgorzata Szwarc
2	Dynamika petydomu ludzkiego płynu pęcherzykowego w aspekcie diagnostyki preimplantacyjnej	Dr hab. Stanisław Ołdziej	
3	Badanie z zastosowaniem spektrometrii mas, wiązania peptydu PIF do wybranych białek osocza	Dr hab. Stanisław Ołdziej	

**Pracownia Symulacji Układów Biomolekularnych: realizowane będą 2 tematy**

1	Symulacja zmian konformacyjnych towarzyszących aktywacji (domeny) kinazy FGFR1.		
2	Badania nad wpływem mutacji punktowej na stabilność struktury ubikwityny przy użyciu skanowania alaninowego.		
3	Rozbudowa wtyczki do programu Pymol o funkcje ułatwiające interpretację wyników symulacji dynamiki molekularnej.		
4	Projektowanie de novo i ocena toksyczności potencjalnych inhibitorów enzymu NMD-1 z lekoopornych bakterii.		
5	Teoretyczne badania nad wieloetapową interkalacją ligandów aromatycznych do DNA przy użyciu metody METADYNAMIKI.		
6	Badania nad zmianami konformacji i energii swobodnej towarzyszących dysocjacji kompleksu.		
7	Badania ucieczki liganda z kompleksu przy użyciu metody Random Acceleration Molecular Dynamics (RAMD).		