

TEMATY PRAC LICENCJACKICH W ROKU AKADEMICKIM 2025/26
BSc DIPLOMA THESES TOPICS, 2025/26 ACADEMIC YEAR

Promotor Supervisor	Tytuł w j. polskim (jeśli dotyczy) Title in Polish (if applicable)	Tytuł w j. angielskim (jeśli dotyczy) Title in English (if applicable)	charakter pracy / type*	nr indeksu student's ID
ZAKŁAD BIOCHEMII / DEP. OF BIOCHEMISTRY				
dr Justyna Ciuraszkiewicz	Dieta bogata w cukry jako czynnik wyzwalający lub zwiększający stan zapalny	A high-sugar diet as a trigger and/or increase factor of inflammation	LR	
	Jak dieta może wpływać na wzorce glikozylacji	How can diet affect glycosylation patterns?	LR	
dr Bożena Szulc	---	Glycan Deficiencies and the Brain: Investigating CNS Impairments in Congenital Disorders of Glycosylation	LR	
	Glikozylacja a funkcje astrocytów: znaczenie w homeostazie mózgu i odpowiedzi zapalnej	Understanding Astrocyte Functionality Through the Lens of Glycosylation: From Physiology to Pathology	LR	
dr Wojciech Wiertelak	Analiza zmian w poziomach transkryptów wybranych genów w liniach komórkowych z zaburzoną glikozylacją	---	EX	346777
dr Maciej Wiktor	Odkrycia nagrodzone nagrodą Nobla mające wpływ na rozwój biotechnologii	Nobel Prize-winning discoveries that have an impact on the development of biotechnology	LR	
	Glikozylacja u organizmów jednokomórkowych	Glycosylation in unicellular organisms	LR	
	Nitrylazy. Ewolucja domeny nitrylazowej	Nitrilases. Ewolution of the nitrilase domain.	TD	

ZAKŁAD BIOCHEMII GENETYCZNEJ / DEP. OF GENETIC BIOCHEMISTRY				
dr hab. Anna Kulma, prof. Uwr	Karotenoidy i apokarotenoidy grzybów	Fungal carotenoids and apocarotenoids	LR	
	Badania nad specyficznością substratową lnianych CCD	Study of flax CCDs substrate specificity	EX	
	Zastosowanie medyczne hormonów roślinnych wywodzących się z karotenoidów	Medicinal uses of carotenoid derived plant hormones	LR	
dr hab. Magdalena Żuk, prof. UWr	---	Drought, high temperature and combined stresses in plants: Effects, tolerance mechanisms, and survive strategies	LR	
	Modyfikacje genetyczne mające na celu uodpornienie roślin na warunki stresu suszy i wysokiej temperatury	Genetic modifications aimed at making plants resistant to stress, drought and high temperature conditions.	LR	
	Reakcja roślin lnu na stres suszy –analiza metabolomiczna i transkryptomiczna	---	EX	
	Reakcja roślin lnu na stres wysokiej i niskiej temperatury –analiza metabolomiczna i transkryptomiczna	Response of flax plants to high and low temperature stress – metabolomic and transcriptomic analysis	EX	
	Ocena wpływu metody traktowania roślin krótkimi sekwencjami oligonukleotydowymi na efektywność i trwałość uzyskanych zmian (materiał badawczy rośliny ziemniaka)	---	EX	
	---	Response of flax plants to drought stress – metabolomic and transcriptomic analysis	EX	
dr Aleksandra Boba	Rola wolnych rodników w czasie interakcji roślin z grzybami patogennymi	---	EX	346204
	Modyfikacja wybranych genów efektorowych SIX w patogennym szczepie Fusarium oxysporum f.sp. lini	---	EX	345450
	Wpływ wyciszenia wybranych genów efektorowych SIX na patogeniczność szczepu Fusarium oxysporum f.sp linii	---	LR	346446

dr Wioleta Wojtasik-Górna	Analiza mikroskopowa kolonizacji lnu przez patogenny i niepatogenny szczep <i>Fusarium oxysporum</i>	---	EX	344763
	Analiza ekspresji wybranych genów kodujących grzybowe enzymy degradujące pektyny w ścianie komórkowej lnu na kolejnych etapach kolonizacji lnu przez patogenny i niepatogenny szczep <i>Fusarium oxysporum</i>	---	EX	
	Zmiany epitranskryptomyczne w odporności roślin na infekcję patogenem	---	LR	
dr Justyna Mierziak-Derecka	Poziom ROS w kulturach grzybów <i>Fusarium oxysporum</i> , <i>Fusarium culmorum</i> , po traktowaniu wybranymi roślinnymi metabolitami wtórnymi.	---	EX	
	Wpływ wybranych związków fenolowych na wzrost i rozwój <i>Alternaria alternata</i>	---	EX	
	Wpływ wybranych związków fenolowych na wzrost i rozwój <i>Alternaria linii</i>	---	EX	
	Wpływ jonenów na wzrost i rozwój grzybów z rodzaju <i>Alternaria</i> .	---	EX	
	Mykotoksyny zamaskowane	---	LR	
ZAKŁAD BIOFIZYKI / DEP. OF BIOPHYSICS				
Prof. dr hab. Rafał Bartoszewski	Znaczenie miR-503-3p; miR-503-5p i miR-543 dla odpowiedzi na hipoksję w ludzkim śródbłonku.	---	TD	
	Znaczenie miR-450b-3p; miR-374a-3p i miR-26a-2-3p dla odpowiedzi na hipoksję w ludzkim śródbłonku.	---	TD	
	Znaczenie miR-10a-3p; miR-7-5p; miR-495-3p oraz miR-342-5p dla odpowiedzi na hipoksję w ludzkim śródbłonku.	---	TD	
dr hab. Joanna Grzyb, prof. Uwr	Chloroplasty skórki <i>Arabidopsis thaliana</i> - próba optymalizacji procedury oczyszczania i porównanie z chloroplastami miększu.	Pavement chloroplasts of <i>Arabidopsis thaliana</i> - an attempt for optimisation of purification protocol and further comparison with mesophyll chloroplasts.	EX	
	Analiza ilościowa procesu tworzenie stromuli u <i>Arabidopsis thaliana</i> pod wpływem światła niebieskiego i czerwonego.	Quantitative analysis of stromulus formation in <i>Arabidopsis thaliana</i> under blue and red light.	EX	

ZAKŁAD BIOLOGII MOLEKULARNEJ KOMÓRKI / DEP. OF CELLULAR MOLECULAR BIOLOGY				
dr hab. Małgorzata Heidorn-Czarna	---	Generation of genetic constructs and protoplast transformation for protein-protein interaction studies in the model plant <i>Arabidopsis thaliana</i>	EX	348589
	---	Gene therapy for mitochondrial diseases	LR	
dr Małgorzata Kwasniak-Owczarek	Analiza wpływu higromycyny B na zmiany w poziomie transkryptów u mutantu elo3-6 i urm11urm12 <i>Arabidopsis thaliana</i>	---	EX	346478
ZAKŁAD BIOTECHNOLOGII BIAŁEK / DEP. OF PROTEIN BIOTECHNOLOGY				
dr hab. Daniel Krowarsch	Nadprodukcja i oczyszczanie białka HSP70	---	EX	347532
	Opracowanie warunków nadprodukcji oraz oczyszczania białka FGF22	---	EX	346878
	Autofagia i apoptoza, podobieństwa i różnice	---	LR	345901
ZAKŁAD BIOTRANSFORMACJI / DEP. OF BIOTRANSFORMATION				
dr hab. Anna Krasowska, prof. UWr	Przeciwgrzybowa aktywność ekstraktów roślinnych	---	LR	
	Potencjał mikrobiologicznych biosurfaktantów w redukcji zanieczyszczeń antropogennych środowiska naturalnego.	---	LR	
dr Daria Derkacz	Zbadanie roli farnezolu w tworzeniu biofilmu i nabieraniu oporności na leki przez <i>Candida albicans</i>	---	EX	345457

ZAKŁAD CHEMII BIOLOGICZNEJ / DEP. OF CHEMICAL BIOLOGY				
Prof. dr hab. Artur Krężel	Ligazy białkowe w projektowaniu nowych funkcjonalnych materiałów	Protein ligases in the design of new functional materials	LR	
	Rola jonów metali w samoorganizacji kompleksów białkowych	The role of metal ions in the self-assembly of protein complexes	LR	
	Spektrometria mas w badaniu oddziaływań międzybiałkowych	Mass spectrometry in the study of protein-protein interactions	LR	
	Transport i homeostaza jonów miedzi w komórkach prokariotycznych i eukariotycznych	Transport and homeostasis of copper ions in prokaryotic and eukaryotic cells	LR	
	Zastosowanie spektrometrii mas do badań strukturalnych białek i ich kompleksów	Application of mass spectrometry for structural studies of proteins and their complexes	LR	
ZAKŁAD CYTOBIOCHEMII / DEP. OF CYTOBIOCHEMISTRY				
Prof. dr hab. Aleksander Czogalla	Oddziaływania kinazy mTOR z lipidami	Interactions of mTOR with lipids	LR	
dr Anita Hryniewicz-Jankowska	Optymalizacja nadekspresji białka EFR3A w systemie ssaczym	Optimization of EFR3A protein overexpression in the mammalian system	EX	
dr Lucyna Matusiewicz	Charakterystyka wybranych komórek nowotworowych pochodzenia epithelialnego oraz ocena wpływu simwastatyny na przeżywalność tych komórek.	---	EX	344621

ZAKŁAD BIOINFORMATYKI I GENOMIKI / DEP. OF BIOINFORMATICS AND GENOMICS				
Prof. dr hab. Paweł Mackiewicz	Metody izolacji i namnażania kopalnego DNA	---	LR	
	Programy służące do składania i adnotowania genomów organellowych	---	LR	
	Określanie relacji filogenetycznych ptaków w oparciu o ich genomy	---	LR	
	Metody uczenia maszynowego stosowane w predykcji peptydów antybakteryjnych	---	TD	
dr hab. Dorota Mackiewicz	Położenie genów na chromosomie a tempo ich ewolucji	The location of genes on the chromosome and the rate of their evolution	TD	
	Wybrane aspekty genetyki wirusów odzwierzęcych, które stały się zagrożeniem dla zdrowia ludzi	---	LR	
	Określenie i analiza rodzajów substytucji w genach kodujących białka u wybranych gatunków bakterii	---	TD	
	Metody identyfikowania sekwencji homologicznych	---	TD	
	Funkcje niekodującego RNA w świetle ostatnich odkryć	---	LR	
	Rola sekwencji egzogennych w kształtowaniu struktury i ewolucji genów oraz genomów	---	LR	
Dr Przemysław Gagat	Współczesne poglądy na związki filogenetyczne między eukariotami	Contemporary views on phylogenetic relationships between eukaryotes	LR	
	Filogenomika fotosyntetycznych Eukaryota – współczesne koncepcje i kontrowersje	Phylogenomics of photosynthetic eukaryotes – contemporary concepts and controversies	LR	
	Budowa i walidacja predyktora do klasyfikacji peptydów przeciwdrobnoustrojowych	Development and Validation of a Predictor for the classification of antimicrobial peptides	LR	

ZAKŁAD MIKROBIOLOGII MOLEKULARNEJ / DEP. OF MOLECULAR MICROBIOLOGY				
Prof. dr hab. Jolanta Zakrzewska-Czerwińska	Bdellovibrio bacteriovorus – drapieżna bakteria: cykl życiowy i zastosowanie w zwalczaniu chorobotwórczych drobnoustrojów	Bdellovibrio bacteriovorus – a predatory bacterium: life cycle and application in combating pathogenic microorganisms	LR	.
dr Bernhard Kepplinger	---	Optimalisation of culture media for enhancing secondary metabolite production in "rare Actinomycetes"	EX	345834
	---	Evaluating the influence of bioactive elements on production of secondary metabolites	EX	345116
dr hab. Marcin Szafran	Acetylowanie białek Streptomyces venezuelae zależne od acetylofosforanu w warunkach optymalnych oraz w odpowiedzi na stres środowiskowy.	---	EX	
	Wpływ kwasu 1-izochinolinokarboksylowego na wzrost i morfologię Streptomyces venezuelae.	The effect of isoquinoline-1-carboxylic acid on the growth and morphology of Streptomyces venezuelae.	EX	
dr Marcin Wolański	Systematyczny przegląd narzędzi opartych na sztucznej inteligencji wspomagających badania w biologii molekularnej i biotechnologii	Systematic review of AI-based tools supporting research in molecular biology and biotechnology	LR	
	Rola małych RNA w regulacji procesów biologicznych u promieniowców	A review of the function of small RNA molecules in Actinomycetes	LR	
ZAKŁAD PATOLOGII KOMÓRKI / DEP. OF CELL PATHOLOGY				
dr Aleksandra Simiczjew	Zmiany zachodzące w macierzy pozakomórkowej pod wpływem nabywania oporności na leczenie przez komórki czerniaka.	---	LR	345767
dr hab. Antonina Mazur	Wpływ białek polimeryzujących aktynę na metabolizm komórek nowotworowych	---	LR	346100
	Rola cytoszkieletu aktynowego w organizacji i funkcjonowaniu mitochondrium w komórkach nowotworowych	---	LR	345069
dr Katarzyna Pietraszek-Gremplewicz	Lipofagia w komórkach nowotworowych - mechanizm i znaczenie	Lipophagy in cancer cells - mechanism and significance	LR	
	Proteom kropli lipidowych w komórkach nowotworowych	Lipid Droplet Proteome in Cancer Cells	LR	

PRACOWNIA BIAŁEK JĄDROWYCH / LAB. OF NUCLEAR PROTEINS				
Prof. dr hab. Ryszard Rzepecki	Laminy typu B-modulacja własności przez modyfikacje potranslacyjne i interakcje.	B-type lamins-properties' modulation by postranslational modifications and interactions	LR	
	Progeria typu Hutchinsona-Gilforda jako model procesu starzenia oraz perspektywy opracowania skutecznej terapii genowej	Hutchinson-Gilford Progeria Syndrome as a model for human aging and prospects of efficient gene therapy.	LR	
	Drosophila melanogaster jako model do badania molekularnych aspektów dystrofii mięśniowych z grupy EDMD	Drosophila melanogaster as a model for studies of molecular background of EDMD type of muscular dystrophy development.	LR	
dr Magdalena Machowska	mikroRNA w dystrofiach mięśniowych.	---	LR	
dr Katarzyna Piekarowicz	Zastosowanie komórek macierzystych w badaniu dystrofii mięśniowych in vitro - omówienie modeli eksperymentalnych.	---	LR	
PRACOWNIA BIOLOGII MEDYCZNEJ / LAB. OF MEDICAL BIOLOGY				
Prof. dr hab. Teresa Olczak	Ludzki mikrobiom przewodu pokarmowego - zależności międzybakteryjne	Human microbiome of gastrointestinal tract - interbacterial relationships	LR	

* LR - opracowanie literaturowe / literature review; TD - projekt teoretyczny / theoretical design; EX - praca eksperymentalna / experimental project