

**Propozycje tematów prac magisterskich dla studentów 1 roku kierunku Biotechnologia studiów II stopnia , rok akademicki 2017/2018, rekrutacja śródroczna, obrona 2019/2020 w semestrze zimowym**

**Katedra Anatomii i Fizjologii Zwierząt**

**!!!(dwa tematy podane przez jednego promotora należy traktować jako jeden do wyboru)!!!**

Lp	Promotor	Temat	Cel badań i stosowane metody	Nazwisko i imię studenta, nr albumu
1	Prof. dr hab. Tadeusz Kamiński	Ekspresja genu receptora apelininy (APJ) w podwzgórzcu świni domowej ( <i>Sus scrofa domestica</i> L.) w czasie cyklu rujowego	Cel: Zbadanie ekspresji genu receptora apelininy (APJ) w podwzgórzcu świni domowej w czasie cyklu rujowego. Metody: Izolacja RNA, Real-time PCR	
2	Dr hab. Nina Smolińska, prof. UWM	Ekspresja genu apelininy w podwzgórzcu świni domowej ( <i>Sus scrofa domestica</i> L.) w czasie cyklu rujowego	Cel: Zbadanie ekspresji genu apelininy w podwzgórzcu świni domowej w czasie cyklu rujowego. Metody: Izolacja RNA, Real-time PCR	
3	Dr hab. Barbara Kamińska	Ekspresja genu apelininy w przysadce świni domowej ( <i>Sus scrofa domestica</i> L.) w czasie cyklu rujowego	Cel: Zbadanie ekspresji genu apelininy w przysadce świni domowej ( <i>Sus scrofa domestica</i> L.) w czasie cyklu rujowego. Metody: Izolacja RNA, Real-time PCR	
4a	Dr hab. Mariusz Skowroński, prof. UWM	Ekspresja genu akwaporyny 2 i 7 w komórkach jajnika świni domowej ( <i>Sus scrofa domestica</i> L.) w czasie fazy lutealnej	Cel: Zbadanie ekspresji akwaporyny 2 i 7 w komórkach jajnika świni domowej ( <i>Sus scrofa domestica</i> L.) w czasie fazy lutealnej. Metody: Izolacja RNA, Real-time PCR	
4b	Dr hab. Mariusz Skowroński, prof. UWM	Ekspresja genu akwaporyny 2 i 7 w komórkach jajnika świni domowej ( <i>Sus scrofa domestica</i> L.) w okresie okołorujowym	Cel: Zbadanie ekspresji akwaporyny 2 i 7 w komórkach jajnika świni domowej ( <i>Sus scrofa domestica</i> L.) w okresie okołorujowym. Metody: Izolacja RNA, Real-time PCR	
5a	Dr hab. Iwona Bogacka, prof. UWM	Receptory jądrowe PPAR w regulacji syntezy jądrowego czynnika Kappa-B (NF-κB) w błonie mięśniowej macicy świni ( <i>Sus scrofa domestica</i> L.).	Cel: Zbadanie ekspresji genu i białka jądrowego czynnika Kappa-B (NF-κB) w skrawkach błony mięśniowej macicy świni Metody: Izolacja RNA, Real-time PCR, Western blot	
5b	Dr hab. Iwona Bogacka, prof. UWM	Receptory jądrowe PPAR w regulacji syntezy czynnika hamującego białaczkę (LIF) w błonie mięśniowej macicy świni ( <i>Sus scrofa domestica</i> L.).	Cel: Zbadanie ekspresji genu i białka czynnika hamującego białaczkę (LIF) w skrawkach błony mięśniowej macicy świni Metody: Izolacja RNA, Real-time PCR, Western blot	

6	Dr hab. Beata Kurowicka	Ekspresja białek wybranych enzymów szlaku syntezy hormonów steroidowych w jajniku szczurów aklimowanych do gorąca	Cel: Ocena wpływu wysokiej temperatury hodowli szczurów na aktywność hormonalną jajników szczura poprzez pomiar stężenia wybranych białek szlaku steroidogenezy. Metody: Izolacja białka, Western blot	
7a	Prof. dr hab. Anita Franczak	Zastosowanie metody immunofluorescencyjnej do identyfikacji receptora insulinopodobnego czynnika wzrostu (IGF1 -R) w błonie śluzowej macicy	Cel: Optymalizacja metody immunofluorescencyjnej do lokalizacji IGF1-R w błonie śluzowej macicy. Oraz obliczenie względnej ilości białka receptorowego w tkance Metody: immunofluorescencja oraz metody analizy obrazu	
7b	Prof. dr hab. Anita Franczak	Zastosowanie metody immunofluorescencyjnej do identyfikacji receptora epidermalnego czynnika wzrostu (EGF-R) w błonie śluzowej macicy	Cel: Optymalizacja metody immunofluorescencyjnej do lokalizacji EGF-R w błonie śluzowej macicy. Oraz obliczenie względnej ilości białka receptorowego w tkance Metody: immunofluorescencja oraz metody analizy obrazu	
8	dr Barbara Wasilewska	Topografia, cytoarchitektonika i charakterystyka neurochemiczna gałki bladej szczura linii WHP (wysoko preferującej alkohol)	Cel: poznanie topografii i charakterystyki neurochemicznej gałki bladej szczura linii WHP oraz porównanie uzyskanych danych z gałką bladą szczura Wistar (kontrola) Metody: immunohistochemia	

#### Katedra Biochemii

Lp	Promotor	Temat	Cel badań i stosowane metody	Nazwisko i imię studenta, nr albumu
1	prof.dr hab. Kazimierz Zalewski	Określenie zawartości flawonoidów w kilku odmianach łubinu	Celem jest porównanie zawartości flawonoidów w siewkach różnych odmian, jako substancji bardzo aktywnie wpływających na zdrowie konsumenta. Metody: chromatografia HPLC + identyfikacja przy użyciu standardów i spektrometru masowego. Kontynuacja badań z lat poprzednich	

2	dr Edyta Sienkiewicz-Szlapka	Elektroforetyczna identyfikacja A1 i A2 $\beta$ -kazeiny mleka krowiego	Od kilku lat obserwuje się wzrastające zainteresowanie "mlekiem A2" jako surowcem o niskiej zawartości peptydów opioidowych. W oparciu o metody genetyczne podejmowane są wysiłki tworzenia stad krów o genotypie A2A2. Na rynku brakuje jednak metody różnicującej warianty polimorficzne samego już białka, która nie tylko pozwoliłaby na szybszą selekcję osobniczek, ale również na kontrolę ewentualnych prób zafalszowań surowca. Celem pracy będzie optymalizacja elektroforetycznej identyfikacji dwóch wariantów $\beta$ -kazeiny - A1 i A2 z genetycznie zdefiniowanego mleka krowiego.	
3	dr Anna Cieślińska	Polimorfizm w genie hydroksylazy tryptofanu u dzieci ze zdiagnozowanym autyzmem.	Celem badania jest określenie polimorfizmu w genie hydroksylazy tryptofanu, który przekształca tryptofan w serotoninę. Grupę badaną stanowią dzieci ze zdiagnozowanym autyzmem. W badaniach zostaną wykorzystane metody: PCR-RFLP, elektroforeza, spektroskopia. Zainteresowany pracą Student powinien znać podstawy genetyki i wykazywać duże zainteresowanie w temacie.	
4	dr Anna Cieślińska	Polimorfizm w genie laktoferyny u krów rasy polskiej czerwonej	Celem pracy jest określenie polimorfizmu w genie laktoferyny u krów rasy polskiej czerwonej, która - oprócz użytkowania mięsnego - zyskuje coraz większą popularność jako typ mleczny. Zainteresowany pracą Student powinien znać podstawy genetyki i wykazywać duże zainteresowanie w temacie.	
5	dr hab. Małgorzata Dmitryjuk	Wpływ tiosulfobenzimidazolu na żywotność jaj pasożytniczego nicienia <i>Ascaris suum</i> (Goeze, 1782) w warunkach in vitro	Celem badań będzie zbadanie wpływu tiopochodnej benzimidazolu na rozwój jaj pasożyta. Eksperyment będzie obejmował hodowlę dorosłych <i>A. suum</i> w roztworze antybiotyku w warunkach in vitro, następnie izolację jaj pasożyta, ich inkubację oraz określenie stopnia żywotności w trakcie hodowli za pomocą obserwacji mikroskopowych. Temat dla studenta specjalności Biotechnologia farmaceutyczna	

6	dr Natalia Kordulewska	Wpływ Fexofenadyny (FXF) w badaniach <i>in vitro</i> na regulację odpowiedzi immunologicznej w linii komórkowej ludzkich limfocytów krwi obwodowej (THP-1)	Fexofenadyna (FXF) jest substancją aktywną, pochodną butyrofenonu o działaniu przeciwalergicznym i przeciwhistaminowym. Jest farmakologicznie czynnym metabolitem terfenadyny, swoistym, wybiórczym i silnym antagonistą obwodowego receptora histaminowego H1. Zmniejsza wywołane przez eozynofile uwalnianie z komórek nabłonkowych błony śluzowej nosa czynników prozapalnych, takich jak IL-8, GM-CSF i sICAM-1. Znamienne zmniejsza chemotaksję eozynofiliów oraz ich przyleganie do śródbłonka. Ma również wpływ na procesy zapalne w alergicznym nieżycie nosa. Celem badań jest ocena wpływu FXF na zmianę profilu ekspresji wybranych genów newralgicznych w procesach alergicznym oraz określenie tych zmian na wydzielanie wewnątrzkomórkowe białek i ich wpływ na aktywację bądź inhibicję odpowiedzi immunologicznej. W celu otrzymania wyników stosowane będą metody hodowli <i>in vitro</i> , metody genetyczne oraz metody z wykorzystaniem testów ELISA.	
7	dr Ewa Fiedorowicz	Wpływ mleka krowiego poddanego różnym procesom technologicznym na funkcjonowanie komórek nabłonka jelitowego w modelowych warunkach <i>in vitro</i> .	Celem pracy jest określenie bezpieczeństwa spożywania mleka krowiego poddanego różnym procesom technologicznym (pasteryzacja, UHT, mleko w proszku). Badania obejmą wpływ hydrolizatów badanego mleka na cytotoksyczność oraz sekrecję prozapalnych czynników przez komórki Caco-2, które stanowią modelowe jelito cienkie człowieka.	

#### KATEDRA BOTANIKI I OCHRONY PRZYRODY

Lp	Promotor	Temat	Cel badań i stosowane metody	Nazwisko i imię studenta, nr albumu
1	dr Anna Żróbek-Sokolnik	Optymalizacja etapu odkażania materiału roślinnego w procesie zakładania kultur <i>in vitro</i> mchów	<b>Cel badań:</b> testowanie różnych środków i metod stosowanych podczas odkażania materiału roślinnego służącego do zakładania hodowli <i>in vitro</i> - wybór optymalnego środka i metody. <b>Stosowane metody:</b> roślinne kultury <i>in vitro</i> , obserwacje mikroskopowe, analiza statystyczna wyników	

2	dr hab. Monika Szczecińska, prof. UWM	Analiza struktury genetycznej populacji rzadkiego epifitycznego gatunku mchu <i>Ulota crispa</i> (Hedw) Bird.	Celem badań jest oszacowanie zmienności genetycznej i określenie struktury genetycznej rzadkiego w skali Europy gatunku mchu <i>Ulota crispa</i> z wykorzystaniem specyficznych gatunkowo loci mikrosatelitarnych.	
3	dr Monika Ślipiko	Ocena efektywności izolacji DNA roślinnego za pomocą wybranych, komercyjnych zestawów odczynników	<b>Celem</b> badań jest porównanie efektywności izolacji DNA z komórek różnych gatunków roślin za pomocą zestawów odczynników pochodzących z wybranych firm komercyjnych. <b>Stosowane metody:</b> izolacja DNA, fluorometryczny pomiar stężenia DNA, elektroforeza żelowa	
4	dr hab. Jakub Sawicki, prof. UWM	Zróznicowanie genów kodujących peroksydazy w genomach wątrobowców plechowatych i liściastych	Bliższe informacje dostępne u promotora pracy magisterskiej.	
5	dr hab. Jakub Sawicki, prof. UWM	Filogeneza plemienia <i>Orthoricheae</i> w oparciu o jądrowe regiony NOR	Bliższe informacje dostępne u promotora pracy magisterskiej.	

#### Katedra Fizjologii , Genetyki i Biotechnologii Roslin

Lp	Promotor	Temat	Cel badań i stosowane metody	Nazwisko i imię studenta, nr albumu
1	Dr hab. Agnieszka Piotrowicz-Cieślak, prof. UWM	Opracowanie metody usuwania antybiotyków ze środowiska	Optymalizacja metody usuwania antybiotyków ze środowiska. Przygotowanie złoża i ocena skuteczności działania metodami spektrofotometrycznymi.	
2	Dr hab. Agnieszka Piotrowicz-Cieślak, prof. UWM	Reakcja chlorofilu z wybranymi antybiotykami.	Poznanie reakcji chlorofilu z antybiotykami. Wyjaśnienie mechanizmu degradacji chlorofilu przez antybiotyki metodami spektrofotometrycznymi.	
3	Dr hab. Agnieszka Piotrowicz-Cieślak, prof. UWM	Reakcja fizjologiczna rzęsy drobnej na zanieczyszczenie wody antybiotykami.	Opracowanie reakcji rzęsy drobnej na antybiotyki. Oznaczenie spektrofotometryczne aktywności enzymów antystresowych w roślinie.	

4	prof. dr hab. Lesław B. Lahuta	Metabolomiczne następstwa transformacji tytoniu szlachetnego ( <i>Nicotiana tabacum L.</i> ) genem syntazy D-ononitolu (MtIMT)	Celem badań jest zastosowanie trzech postępowań metabolomicznych: metabolicznego odcisku palca, profilowania metabolicznego i metabolicznych analiz celowanych dla poznania zamierzonych i niezamierzonych efektów (na poziomie metabolomu) transformacji genetycznej roślin tytoniu podstawowym genem szlaku syntezy eterowych metylowych pochodnych myo-inozytolu – metylotransferazą myo-inozytolu, pochodzącą z <i>Medicago truncatula</i> . Materiał transgeniczny, techniki chromatograficzne – GC-FID i GC-MS	
5	dr Jan Paweł Jastrzębski	Optymalizacja ścieżki automatycznej adnotacji genomów i transkryptomów.	Celem pracy jest opracowanie, stworzenie oraz przetestowanie narzędzi bioinformatycznych, które stanowią elementy systemu do automatycznej adnotacji genomów (praca badawcza + rozwojowa)	
6	dr Jan Paweł Jastrzębski	Przegląd bioinformatycznych metod i narzędzi analitycznych nukleotydowych danych wysokoprzepustowych.	Celem pracy będzie zebranie aktualnych informacji na temat stosowanych metod w analizach danych NGS oraz mikromacierzowych	
7	dr Ewa Gojło	Zastosowanie chromatografii jonowymiennej do oczyszczania syntazy galaktinolu z nasion grochu ( <i>Pisum sativum L.</i> ).	Celem badań jest zoptymalizowanie etapu izolacji białka syntazy galaktinolu nasion grochu z zastosowaniem metody chromatografii jonowymiennej w oznaczeniu aktywności enzymu, zawartości białka, elektroforeza 1D SDS-PAGE, chromatografia anionowymienna i kationowymienna.	
8	dr Ewa Gojło	Zastosowanie metod chromatograficznych do izolacji enzymów szlaku biosyntezy RFO z nasion wybranych gatunków.	Celem badań jest optymalizacja warunków wybranych etapów izolacji enzymów z nasion wybranych gatunków. Metody: chromatografia cieczowa (GF, IEX, HIC), pomiary aktywności enzymu, zawartości białka.	
9	dr Ewa Gojło	Powietrzny bank nasion wybranych gatunków roślin z rodzin <i>Fabaceae</i> oraz <i>Asteraceae</i> .	Celem badań jest określenie spoczynku oraz zdolności kiełkowania gatunków, których nasiona/niełupki mogą tworzyć zarówno glebowy jak i powietrzny bank nasion. Metody: ZK, gMAX (%), t50 maxG, u7525, t10, t50 totS, t10 totS, MGT, ZK w obniżonym $\square$ w, FW, DW, TZ (żywołność), GI (wigor).	

10	dr Ewa Gojło	Charakterystyka roślinnych enzymów hydrolizujących prebiotyczne oligosacharydy	Celem badań jest określenie zmian aktywności a-D-galaktozydazy (enzymu odpowiedzialnego za hydrolizę galaktozydów) podczas kiełkowania nasion wybranych gatunków. Metody: oznaczanie zaw. białka met. Bradford, m. spektrofotometryczne.	
11	dr Dariusz Michalczyk	Wpływ pożywki na procesy morfogenetyczne w hodowlach <i>in vitro</i> facelii błękitnej ( <i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.)	Celem pracy będzie poznanie dróg rozwoju tkanek w hodowlach <i>in vitro</i> rośliny, która pod tym względem nie była dotychczas badana, a ma pewne znaczenie praktyczne jako roślina poplonowa i miododajna. Student będzie miał okazję zapoznać się z techniką przygotowywania różnych pożywek, zakładania hodowli <i>in vitro</i> , określania żywotności komórek, wykrywania aktywności niektórych enzymów	
12	dr Dariusz Michalczyk	Reakcje rzęsy drobnej ( <i>Lemna minor</i> L.) na stresy	Celem badań będzie poznanie reakcji na stres zachodzących u rośliny, która zdaje się radzić sobie doskonale z niedogodnościami – bytuje na styku atmosfery i zbiorników wodnych, nierzadko silnie zanieczyszczonych i bardzo bogatych mikrobiologicznie. Student nauczy się prowadzić akseniczne hodowle rzęsy i oznaczać w nich aktywność różnych procesów adaptacyjno-odpornościowych.	

#### Katedra Mikrobiologii i Mykologii

Lp	Promotor	Temat	Cel badań i stosowane metody	Nazwisko i imię studenta, nr albumu
1	dr hab. Anna Biedunkiewicz	Drożdże izolowane z oczyszczalni ścieków „Łyna” w Olsztynie	Wskazanie różnorodności taksonomicznej mykobioty na poszczególnych etapach oczyszczania ścieków. Metody pracy terenowej i laboratoryjnej zgodne z ogólnie przyjętym tokiem diagnostycznym dla laboratoriów mykologicznych.	
2	Dr inż. Justyna Możejko-Ciesielska	Wpływ stężenia posmażalnych olejów roślinnych na efektywność syntezy polihydroksykwasów.	Celem badań będzie maksymalizacja produkcji polihydroksykwasów poprzez dobór odpowiedniego stężenia źródła węgla podczas procesu hodowlanego. Zakres badań będzie obejmował określenie wpływu substratu na przyrost komórek bakteryjnych oraz wydajność kumulacji biopolimerów.	

3	Dr inż. Justyna Mozejko-Ciesielska	Wpływ stężenia odpadowej frakcji glicerynowej na efektywność syntezy polihydroksykwasów.	Celem badań będzie maksymalizacja produkcji polihydroksykwasów poprzez dobór odpowiedniego stężenia źródła węgla podczas procesu hodowlanego. Zakres badań będzie obejmował określenie wpływu substratu na przyrost komórek bakteryjnych oraz wydajność kumulacji biopolimerów.	
4	dr hab. Tomasz Kulik, prof. UWM	Charakterystyka molekularna kompleksu <i>Fusarium</i> powodującego epidemię fuzariozy kłosów pszenicy w Europie	Celem pracy jest charakterystyka molekularna izolatów polowych <i>Fusarium</i> spp. powodujących epidemię fuzariozy kłosów pszenicy w Europie. Stosowane metody badawcze: analizy bioinformatyczne polegające na składaniu i anotacji różnych loci stosowanych w celu analizy zmienności genetycznej <i>Fusarium</i> spp. Analizy filogenetyczne.	

### Katedra Zoologii

Lp	Promotor	Temat	Cel badań i stosowane metody	Nazwisko i imię studenta, nr albumu
1	Dr hab. Dorota Juchno	Ocena porównawcza możliwości rozrodczych samic karasia srebrzystego <i>Carassius gibelio</i> (Pisces, Cyprinidae) z populacji diploidalno-triploidalnej z Siemianówki na podstawie analizy histologicznej gonad	Celem badań jest przeanalizowanie i porównanie budowy jajników diploidalnych i triploidalnych samic karasia srebrzystego z populacji mieszanej, ze Zbiornika Siemianówka, co umożliwi określenie możliwości rozrodczych tych osobników. Metody: techniki histologiczne.	
2	Dr hab. Janina Dziekońska-Rynko, prof. UWM	Molekularna identyfikacja patogenów w kleszczu <i>Dermacentor reticulatus</i> z wybranych terenów woj. warmińsko-mazurskiego	Poznanie ekstensywności zarażenia kleszczy bakteriami i pierwotniakiem <i>Babesia microti</i> . Stosowane metody: zbiór kleszcze metodą flagowania, analizy metodami biologii molekularnej	
3	Dr hab. Janina Dziekońska-Rynko, prof. UWM	Molekularna identyfikacja patogenów w kleszczach <i>Ixodes ricinus</i> z wybranych terenów woj. warmińsko-mazurskiego	Poznanie ekstensywności zarażenia kleszczy bakteriami i pierwotniakiem <i>Babesia microti</i> . Stosowane metody: zbiór kleszcze metodą flagowania, analizy metodami biologii	
4	Prof. dr hab. Alicja Boroń	Zawartość DNA w komórkach diploidalnych i poliploidalnych osobników karasia srebrzystego <i>Carassius gibelio</i> (Pisces, Cyprinidae)	Określenie zróżnicowania zawartości DNA w komórkach osobników potomnych uzyskanych w indukowanym rozrodzie karasia srebrzystego o różnej ploidalności metodą cytometrii przepływową z wykorzystaniem urządzenia firmy Sysmex.	



5	Prof. dr hab. Alicja Boroń	Zróżnicowanie genetyczne diploidalnych i poliploidalnych populacji ryb z rodzaju <i>Cobitis</i> (Pisces, Cobitidae).	Wykorzystanie markerów genetycznych (mtDNA i jądrowego DNA) do określenia zróżnicowania genetycznego populacji kozy pospolitej <i>C. taenia</i> i populacji mieszanych (triploidów i tetraploidów <i>Cobitis</i> ) z udziałem tego gatunku występujących w Polsce.	
---	----------------------------	--	--	--

#### Katedra Biotechnologii w Ochronie Środowiska

Lp	Promotor	Temat	Cel badań i stosowane metody	Nazwisko i imię studenta, nr albumu
1	Prof. dr hab. Paweł Brzuzan	Wybrane metabolity cyjanobakterii jako naturalne inhibitory funkcji mikroRNA	(słowa kluczowe: substancje przeciwnowotworowe; testy oparte na linii komórkowej Huh7 (hepatoma); metoda reporterowa (lucyferaza); chemia medyczna; mikroRNA)	
2	dr hab. inż. Katarzyna Bernat	Produkcja biogazu ze ścieków w reaktorach z biomasą granulowaną	Celem badań będzie określenie efektywności fermentacji metanowej ze ścieków o wysokiej zawartości związków organicznych w reaktorach pętlcowych z biomasą granulowaną. Zostaną wykonane dwie serie badawcze różniące się obciążeniem reaktora ładunkiem związków organicznych (OLR).	
3	Dr hab. inż. Agnieszka Cydzik-Kwiatkowska	Zmiany składu gatunkowego mikroorganizmów podczas kompostowania nadmiernego osadu granulowanego z oczyszczalni ścieków w skali technicznej.	W pracy będą scharakteryzowane zmiany składu gatunkowego mikroorganizmów podczas kompostowania granul tlenowych - innowacyjnego typu biomasy w systemach oczyszczania ścieków. Próbkę będą pobierane z reaktora do kompostowania w skali laboratoryjnej oraz z przyzmy, w której odbywać się będzie dojrzewanie kompostu. DNA wyizolowane z próbek kompostu będzie analizowane z wykorzystaniem wysokosprawnego sekwencjonowania (NGS). Badania laboratoryjne o dużym potencjale publikacyjnym.	
4	Dr inż. Maciej Woźny	Analiza ekspresji wybranych genów w narządach pstrąga tęczowego pod wpływem modelowych związków chemicznych	Celem pracy jest określenie wpływu związków powszechnie uznanych za zanieczyszczenia środowiska na ekspresję mRNA wybranych genów w narządach pstrąga tęczowego. Zakres prac obejmuje ekspozycję młodocianych ryb na badane związki, izolację RNA, analizę ekspresji genów metodą qPCR.	

Katedra Mikrobiologii Przemysłowej i Żywności, Wydział Nauki o Żywności

Lp	Promotor	Temat	Cel badań i stosowane metody	Nazwisko i imię studenta, nr albumu
1	Dr Magdalena Olszewska	Powstawanie biofilmów bakteryjnych w warunkach przemysłowych	Poznanie przebiegu procesu powstawania biofilmów w symulowanych warunkach środowiska przemysłowego. Bioreaktor do hodowli biofilmów, metody hodowlane i mikroskopowe.	
2	Dr Magdalena Olszewska	Kinetyka tworzenia biofilmów bakteryjnych w zależności od dostępności składników odżywczych	Określenie wpływu dostępności składników odżywczych na tworzenie biofilmów. Eksperymentalny model wzrostu biofilmów w bioreaktorze CDC, metody hodowlane i mikroskopowe.	
3	Dr inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska	Pompy efflux jako jeden z mechanizmów oporności bakterii na środki przeciwdrobnoustrojowe	Określenie obecności genów kodujących białka pomp efflux u drobnoustrojów opornych na IV-rzędowe związki amoniowe, metale ciężkie i antybiotyki z zastosowaniem metod biologii molekularnej.	
4	dr inż. Beata Nalepa	Transfer genów oporności na antybiotyki wśród bakterii fermentacji mlekowej	Celem badań jest wykazanie możliwości przekazywania genów oporności na wybrane antybiotyki w obrębie różnych rodzajów bakterii fermentacji mlekowej pochodzące z żywności. Zastosowane zostaną metody biologii molekularnej (PCR) i klasyczne metody mikrobiologiczne.	

### Zakład Biologicznych Funkcji Żywności, Zespół Biologii Regeneracyjnej

Lp	Promotor	Temat	Cel badań i stosowane metody	Nazwisko i imię studenta, nr albumu
1	Dr Joanna Bukowska	Charakterystyka fenotypowa traktowanych hipoksją komórek macierzystych tkanki tłuszczowej świni ( <i>Sus scrofa</i> )	<p><u>Cel badań:</u> Określenie wpływu obniżonej zawartości tlenu (hipoksji) na kształtowanie cech funkcjonalnych (prolifерacja, różnicowanie) oraz markerów molekularnych komórek macierzystych <i>in vitro</i>, pod kątem ich potencjalnego udziału w procesie gojenia ran skórnych.</p> <p><u>Metody:</u> (a) enzymatyczna izolacja oraz hodowla <i>in vitro</i> komórek macierzystych tkanki tłuszczowej, (b) metody biologii molekularnej (izolacja RNA, synteza cDNA, real-time PCR), (c) cytometria przepływowa, (d) techniki detekcji białek – western blot.</p> <p>(1) Magistrant/-ka powinien/-a posiadać: bardzo dobre wyniki w nauce; wiedza z zakresu fizjologii zwierząt, biologii komórki, podstaw biologii molekularnej; laboratoryjne umiejętności praktyczne; dyspozycyjność; umiejętność pracy indywidualnej oraz pracy zespołowej; (2) Magistrant/-ka przejdzie szkolenia z zakresu BHP oraz zostanie wdrożony/-a do pracy laboratoryjnej. (3) Osoba otrzyma nadzór oraz opiekę naukową promotora pracy, (4) Przydzielone zadania nie będą kolidowały z planem zajęć oraz obowiązkami na uczelni. (5) Magistrant/-ka zobowiązany/-a będzie do (i) rzetelnego wykonywania powierzonych zadań, (ii) udziału w seminariach zespołu Biologii Regeneracyjnej i prezentowaniu wyników badań uzyskanych w trakcie realizacji pracy magisterskiej.</p>	

### Katedra Biotechnologii Żywności

Lp	Promotor	Temat	Cel badań i stosowane metody	Nazwisko i imię studenta, nr albumu
1	Dr hab. inż. Agnieszka Jankowska	Badania wpływu wysokiego ciśnienia na wybrane cechy mleka	Celem pracy będzie określenie wpływu techniki wysokich ciśnień na wybrane cechy mleka ssaków /skład, rozmiar kuleczek tłuszczowych, właściwości koagulacyjne, czystość mikrobiologiczna/. Praca zostanie wykonana z wykorzystaniem analiz chemicznych i mikrobiologicznych.	

2	Dr inż. Maria Wachowska	Zastosowanie wysokiego ciśnienia jako metody utrwalania produktów mleczarskich	Celem pracy jest przegląd literatury dotyczącej wpływu wysokich ciśnień na jakość produktów mleczarskich oraz wykonanie doświadczenia dotyczącego zastosowania techniki HP jako nowoczesnej metody utrwalania wybranego produktu mleczarskiego (analiza chemiczna, mikrobiologiczna,
3	Dr inż. Małgorzata Lewandowska	Dobór i doskonalenie warunków biokonwersji substratów lignocelulozowych do bioetanolu	Wybór i ocena przydatności sposobów wstępnego przygotowania substratów lignocelulozowych/odpadów przemysłu spożywczego do biokonwersji na bioetanol. Ocena wpływu metody hydrolizy/kompozycji enzymów oraz rodzaju mikroorganizmu na efektywność fermentacji
4	Dr inż. Bartosz Brzozowski	Zastosowanie transglutaminazy w technologii piwa	Cel: Modyfikacja brzeckki z zastosowaniem enzymów sieciujących białka. Metody: Produkcja piwa w skali ułamkowo-technicznej. Enzymatyczna modyfikacja białek jęczmienia na różnych etapach produkcji piwa. Charakterystyka właściwości brzecek piwnych, piwa młodego i piwa po leżakowaniu.
5	Dr inż. Bartosz Brzozowski	Ocena jakości i stabilności produktów żywnościowych/paszowych z dodatkiem fitoekstraktów	Celem będzie ocena jakości nowych produktów z dodatkiem fitoekstraktów i ocena stabilności związków aktywnych ekstraktów w produktach. Oceniana będzie jakość otrzymanych produktów oraz aktywność i skład frakcji dodanej do wybranych środków żywnościowych i/lub pasz dla zwierząt. *We współpracy z MA
6	Dr hab. Marek Adamczak, prof. UWM	Hydroliza i fermentacja etanolowa biomasy	Celem pracy będzie analiza warunków hydrolizy biomasy, sposobów racjonalizacji wykorzystania enzymów oraz efektywnego prowadzenia fermentacji etanolowej. Oceniana będzie aktywność enzymatyczna enzymów litycznych, ich stabilność i możliwość sorpcji w biomasie. Analizowany będzie wpływ drobnoustrojów na efekty procesu fermentacyjnego. Stosowane będą metody statyczne w celu doskonalenia bioprocessów.

7	Dr hab. Adamczak, UWM	Marek prof.	Aktywność mikrobiologiczna i metagenomiczna produktów spożywczych	Celem pracy będzie zastosowanie standardowych metod mikrobiologicznych i analizy metagenomu do charakterystyki produktów spożywczych. Oceniany będzie skład mikrobioty produktów spożywczych z użyciem klasycznych metod oraz analizowane będzie DNA po opracowaniu efektywnych metod izolacji genomowego DNA.
8	Dr hab. Adamczak, UWM	Marek prof.	Charakterystyka właściwości wybranych fitoekstraktów	Celem pracy będzie ocena wpływu ekstraktów roślinnych na aktywność wybranych enzymów i drobnoustrojów. Oceniany będzie skład ekstraktów, aktywność biologiczna i wpływ na aktywność/stabilność wybranych enzymów. *We współpracy z BB
9	Dr hab. Adamczak, UWM	Marek prof.	Opracowanie metody kapsułkowania fitoekstraktów	Celem pracy będzie opracowanie metod kapsułkowania ekstraktów (kapsułki, liposomy, emulsje). Oceniany będzie sposób kapsułkowania, wydajność procesu, stabilność składników biologicznie aktywnych oraz profil ich uwalniania <i>in vitro</i> . *We współpracy z BB
10	Dr hab. Adamczak, UWM	Marek prof.	Zastosowanie wybranej biomasy do syntezy bioproduktów	Celem pracy będzie próba zastosowania biomasy i rafinatów biomasy jako substratów w procesach fermentacyjnych. Planuje się zastosowanie biomasy i/lub rafinatów z biomasy w formie natywnej lub po obróbce wstępnej do realizacji wybranych bioprocessów, syntezy enzymów, alkoholi, kwasów organicznych, innych bioproduktów. *We współpracy z BB
11	Dr hab. Adamczak, UWM	Marek prof.	Analiza biokatalizy z zastosowaniem lipaz	Celem pracy będzie ocena właściwości lipaz, ich aktywności, selektywności i stabilności podczas katalizy wybranych reakcji chemicznych. Planowane jest zastosowanie lipaz w reakcjach selektywnego uwalniania kwasów tłuszczowych, syntezie estrów kwasów tłuszczowych lub syntezie strukturyzowanych lipidów. Oceniane będą właściwości enzymów i charakteryzowana konwersja substratów i wydajność procesu. *We współpracy z BB

12	Dr hab. Agnieszka Janowska	Zastosowanie wysokiego ciśnienia do utrwalania soków z owoców i warzyw	Celem pracy będzie określenie możliwości zastosowania wysokiego ciśnienia do utrwalania soków owocowych i warzywnych. W pracy zostanie zbadany wpływ wysokiego ciśnienia na składniki bioaktywne soków (m.in. witaminy, polifenole), oraz ich jakość mikrobiologiczna w czasie przechowywania	
----	----------------------------	--	---	--

\*BB - dr inż. Bartosz Brzozowski

MA - dr hab. Marek Adamczak, prof. UWM

#### Katedra Farmakologii i Toksykologii Wydział Lekarski

Lp	Promotor	Temat	Cel badań i stosowane metody	Nazwisko i imię studenta, nr albumu
1	Dr n. farm. Michał Stanisław Majewski	Rola polifenoli w zapobieganiu dysfunkcji śródbłonna naczyń krwionośnych w modelu zwierzęcym – rola tlenu azotu	Badania prowadzone są na szczurach Wistar, zwierzętom jest podawana dieta, następnie izoluje się tętnicę piersiową i badania dotyczą tejże tętnicy izolowanej. Jako że tętnica jest wielkości 5 mm na 3 mm od studentów oczekuje się: - dużych zdolności manualnych, - cierpliwości, - wytrwałości, - doświadczenia w pracy w laboratorium, w związku z przygotowywaniem odpowiednich rozcieńczeń związków chemicznych w stężeniach nanomola.	
2	Dr n. farm. Michał Stanisław Majewski	Wpływ diety wzbogaconej w kwasy omega 3 na działanie nano-miedzi w modelu zwierzęcym w oparciu o wazo-aktywne działanie tlenu azotu	j/w	
3	Dr n. farm. Michał Stanisław Majewski	Wpływ L-kynureniny na szlaku metabolizmu tryptofanu na wazo-aktywne działanie NO w modelu zwierzęcym	j/w	