

Temat pracy dyplomowej może być zaproponowany przez studenta, może być też wynikiem dyskusji z nauczycielem akademickim. Poniżej przedstawiono przykładowe tematy prac dyplomowych i opis zainteresowań badawczych nauczycieli akademickich, którzy prowadzą zajęcia na kierunku bioinformatyka. Obszary badawcze wszystkich Pracowników Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu są zamieszczone w Bazie Wiedzy (<https://bazawiedzy.upwr.edu.pl/index.seam>).

Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt

Imię i nazwisko	Temat pracy dyplomowej		Opis zainteresowań naukowych nauczyciela akademickiego
	Studia I stopnia inżynierskie	Studia II stopnia magisterskie	
prof. dr hab. inż. Joanna Szyda Katedra Genetyki	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tematy pracy realizowane w ramach tematycznych data science – analiza zbioru rzeczywistych danych biologicznych przy użyciu gotowych narzędzi bioinformatycznych dostępnych w domenie Open Source. Konkretny temat będzie ustalony po konsultacji ze studentem i zależy od możliwości analitycznych studenta oraz struktury danych aktualnie dostępnych do analizy w Pracowni Biostatystyki. 2. Tematy pracy związane z eksplorowaniem aspektów analizy biostatystycznej danych biologicznych prowadzonej na podstawie zbioru rzeczywistych. Konkretny temat będzie ustalony po konsultacji ze studentem i zależy od poziomu umiejętności i zainteresowań. Wymagana dobra znajomości statystyki matematycznej na poziomie odpowiadającym przedmiotom realizowanym w ramach studiów Igo / IIgo stopnia oraz gotowość do poszerzenia warsztatu biostatystycznego. 3. Tematy pracy związane z eksplorowaniem aspektów wydajności obliczeniowej na podstawie zbioru rzeczywistych. Konkretny temat będzie ustalony po konsultacji ze studentem i zależy od poziomu umiejętności programistycznych i zainteresowań. Wymagana umiejętność pracy w linii komend systemu operacyjnego Linux oraz dobra znajomość przynajmniej jednego języka programowania. 		Zainteresowania naukowe obejmują eksplorację danych biologicznych ze szczególnym uwzględnieniem danych genomicznych, transkryptomicznych, klinicznych oraz populacyjnych. Najciekawsze aspekty analizy takich danych to stosowanie nowych metod statystycznych lub modyfikacja istniejących oraz aspekty wydajności obliczeniowej w kontekście analizy bardzo dużych zbiorów danych. Stałym elementem pracy naukowej jest poznawanie nowych narzędzi bioinformatycznych oraz nowych struktur danych pozyskiwanych z różnych technologii wysokoprzepustowych. W kontekście realizacji prac dyplomowych wymagane jest ponadprzeciętne zaangażowanie w realizowaną tematykę pracy oraz gotowość do realizacji badań w modelu współpracy z promotorem polegającej na współtworzeniu metodyki badawczej.
dr hab. inż. Magdalena Zatoń- Dobrowolska Katedra Genetyki			Zajmuję się zagadnieniami z zakresu genetyki populacji, a także genetyki molekularnej. Interesuje się analizą struktury populacji w różnych kontekstach oraz powiązaniem danych morfometrycznych, anatomicznych i genetycznych. Wdraża obecnie do analiz metody morfometrii geometrycznej także z wykorzystaniem obrazowania 3D.

			Ponadto realizuje prace z zakresu behawioru zwierząt, a także hodowli zwierząt towarzyszących (psy, koty etc.).
dr Tomasz Strzała Katedra Genetyki			Dorobek naukowy w obszarze nauk przyrodniczych, dziedzinie nauk biologicznych, dyscyplinie biologia. Zainteresowania badawcze: genetyka, filogenetyka molekularna, genomika porównawcza, implementacja narzędzi genetyki molekularnej w ochronie zwierząt ex-situ, ekologia molekularna. Aktualne tematy badawcze: implementacja narzędzi genetycznych w hodowli zwierząt zagrożonych wyginięciem, systematyka molekularna ślimaków z rodzaju Trochulus, ewolucja struktury genomów mitochondrialnych ptaków.
dr hab. Magdalena Wotoszyńska Katedra Genetyki		<ol style="list-style-type: none"> 1. Identyfikacja zmian w transkryptomie mutantu <i>elo3-6 Arabidopsis thaliana</i>, które mogą być spowodowane zmianami w ekspresji cząsteczek mikroRNA - porównanie RNASeq i mikroRNASeq. 2. Analiza zmian w proteomie mutantów <i>Arabidopsis thaliana</i> wykazujących obniżony poziom modyfikacji niektórych cząsteczek tRNA. 	Zainteresowania badawcze: biologia molekularna roślin, regulacja ekspresji genów, epigenetyka, metylacja DNA, modyfikacje histonów, transkryptomika, analiza ontologiczna zmian w transkryptomie roślin, odwrotna genetyka, fizjologia roślin, modyfikacje tRNA, regulacja translacji białek, koordynacja transkrypcji i translacji, genom mitochondrialny roślin, heteroplazmia.
dr hab. inż. Tomasz Suchocki Katedra Genetyki			Zainteresowania badawcze: <ul style="list-style-type: none"> - bioinformatyka - biostatystyka - aspekty statystyczne w medycynie - analiza przeżycia i niezawodności - analiza danych pochodzących z WGS - analiza danych pochodzących z mikromacierzy DNA - analizy asocjacyjne
dr Magda Mielczarek	1. Wpływ stresu cieplnego na ekspresję ncRNA u szczura - analiza różnicowa.		Transkryptomika, analiza danych pochodzących z sekwencjonowania następnej generacji (NGS), bash,

Katedra Genetyki	2. Analiza funkcjonalna polimorfizmów genetycznych u chorego z endokrynopatią, zaburzeniami wzrostu i metabolizmu.		R. Genomika, bash/R/python, adnotacja funkcjonalna, literatura medyczna.
dr Bożena Marszałek-Kruk Katedra Genetyki	1. Analiza genu TCOF1 u chorych z zespołem Treachera Collinsa. 2. Analiza genu POLR1D u chorych z zespołem Treachera Collinsa.	1. Badanie podłoża molekularnego chorych z zespołem Treachera Collinsa. 2. Badanie podłoża molekularnego chorych z zespołem Goldenhara.	W swojej pracy naukowej zajmuję się podłożem molekularnym rzadkich chorób wrodzonych, m.in. zespołem Treachera Collinsa, Goldenhara oraz Nagera. Prowadzę zajęcia ze studentami Wydziału Biologii na Uniwersytecie Przyrodniczym na kierunku Bioinformatyka, Biologia oraz Biologia człowieka. Jestem promotorem licznych prac licencjackich i magisterskich. Prowadzę następujące przedmioty dydaktyczne: Genetyka człowieka, Badanie genomu metodami genetyki molekularnej, Biologia molekularna człowieka, Biologia molekularna. Podczas przygotowywania prac dyplomowych Studenci będą wykonywać różne metody biologii molekularnej, m.in. elektroforezę na żelu agarozowym, PCR, RFLP oraz sekwencjonowanie.
prof. dr hab. inż. Adam Roman Instytut Hodowli Zwierząt Zakład Hodowli Pszczół	1. Projekt systemu monitorującego loty godowe matek pszczelej. 2. Projekt ula monitorującego funkcje życiowe i aktywność rodziny pszczelej. 3. Projekt systemu monitorującego loty pszczoł robotnic wykorzystywanych w celach pozabiologicznych.	1. Opracowanie matematycznego modelu rodziny pszczelej. 2. Analiza wpływu zmian klimatycznych na rozwój i funkcjonowanie rodziny pszczelej. 3. Ocena trendów zmienności funkcjonowania rodzin pszczelej w odniesieniu do zmian klimatycznych.	Aktywność naukowa: 1. Zagadnienia dotyczące toksykologii pszczoł i produktów pszczelej oraz wykorzystania pszczoł i ich produktów w biomonitoringu stopnia zanieczyszczenia środowiska naturalnego. 2. Poszukiwanie metod obniżania stężenia metali ciężkich w organizmach robotnic pszczoły miodnej. 3. Przetrzymanywanie trutni pszczoły miodnej poza rodziną pszczelą. 4. Wykorzystanie różnych substancji słodzących w żywieniu pszczoł. 5. Wpływ czynników środowiskowych takich, jak: chemiczne środki ochrony roślin, choroby czerwiu i pszczoł dorosłych oraz zmiany klimatyczne na biologię i behavior rodzin pszczoły miodnej.

			<ol style="list-style-type: none"> 6. Ocena aktywności lotnej pszczół robotnic na pożytkach w zależności od zmiennych warunków środowiskowych. 7. Wiernością kwiatową i floromigracją robotnic pszczoły miodnej. 8. Aktywność pracy trzmiela ziemnego na pomidorach w warunkach upraw pod osłoną. 9. Pszczoły samotnice. 10. Gospodarka pasieczna – racjonalne wykorzystanie potencjału biologicznego pszczół w celach produkcyjnych. Nowoczesne metody gospodarki pasiecznej. Ocena podgatunków i linii hodowlanych pszczoły miodnej – ocena efektów pracy hodowlanej.
<p>dr hab. inż. Paweł Migdał</p> <p>Instytut Hodowli Zwierząt</p> <p>Zakład Hodowli Pszczół</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt bazy danych do gromadzenia informacji na temat mikroklimatu rodzin pszczelich. 2. Opracowanie możliwości połączenia zdalnego komunikatorów pasiecznych z bazą danych. 3. Schemat drzewka decyzyjnego w odniesieniu do wybranego parametru charakteryzującego hodowlę owadów. 4. Analiza zbioru danych pod kątem wykrycia niestandardowych odczytów. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie i wdrożenie schematu decyzyjnego w pasiecznej bazie danych. 2. Określenie stopnia oddziaływania czynników zewnętrznych na rozwój populacji pszczoły miodnej na wybranych obszarze. 3. Stworzenie założeń do aplikacji wspierających pszczelarzy. 4. Analiza wpływu zmian termicznych i wilgotnościowych w ujęciu wieloletnim na populację wybranych pszczołowatych. 5. Określenie stopnia wpływu pola elektromagnetycznego na wybrane parametry biochemiczne pszczoły miodnej. 6. Określenie stopnia wpływu pola elektromagnetycznego na wybrane parametry behawioralne pszczoły miodnej. 7. Ocena zmian wybranych parametrów biochemicznych w hemolimfie pszczół 	<p>Aktywność naukowa skupia się wokół zagadnień dotyczących wpływu czynników środowiskowych takich jak pole elektromagnetyczne, środki ochrony roślin, choroby pszczoły czy zmiany klimatu na biologię i behavior rodziny pszczolej. Ponadto zajmuje się charakterystyką zmian biochemicznych występujących w organizmie pszczoły miodnej (<i>Apis mellifera</i> L.). Prowadzi badania terenowe na rodzinach pszczelich z zakresu różnych elementów gospodarki pasiecznej w tym zdalnego monitorowania parametrów mikroklimatycznych. Dodatkowo zajmuje się badaniem możliwości utrzymywania trzmiela ziemnego (<i>Bombus terrestris</i> L.), murarki ogrodowej (<i>Osmia bicornis</i> L.) oraz owadów o potencjalnych możliwościach karmowych (barciak większy (<i>Galleria mellonella</i> L.), mącznik młynarek (<i>Tenebrio molitor</i>) i świerszcz kubański (<i>Gryllus assimilis</i>)).</p>

		poddanych wpływowi środków ochrony roślin.	
<p>dr inż. Agnieszka Murawska</p> <p>Instytut Hodowli Zwierząt</p> <p>Zakład Hodowli Pszczół</p>	<p>1. Projekt narzędzia do analizy danych pozyskanych z wykorzystaniem technologii RFID służącej do oceny homingu u pszczoł</p>	<p>1. Analiza dynamiki rozwoju populacji dręczca pszczelego (<i>Varroa Destructor</i> L.) w rodzinach pszczelich</p> <p>2. Określenie zmian w poziomie wybranych markerów biochemicznych robotnic pszczoły miodnej (<i>Apis mellifera</i> L.) poddanej ekspozycji na fungicydy</p> <p>3. Określenie zmian w poziomie wybranych markerów biochemicznych robotnic pszczoły miodnej (<i>Apis mellifera</i> L.) poddanej ekspozycji na herbicydy</p> <p>4. Określenie zmian w poziomie wybranych markerów biochemicznych robotnic pszczoły miodnej (<i>Apis mellifera</i> L.) poddanej ekspozycji na mieszaniny środków ochrony roślin</p> <p>5. Wpływ substancji aktywnej zawartej w różnych formułacjach środków ochrony roślin na behavior robotnic pszczoły miodnej (<i>Apis mellifera</i> L.)</p>	<p>Zajmuję się przede wszystkim badaniem czynników zagrażających pszczołom w środowisku, głównie środków ochrony roślin. Organizmem wykorzystywanym w doświadczeniach jest pszczoła miodna, trzmiel ziemny i murarka ogrodowa. Prowadzi zarówno badania terenowe, jak i laboratoryjne. Ocenia wskaźniki kondycyjne i wydajnościowe rodzin pszczelich, a także behavior pojedynczych osobników.</p>
<p>prof. dr hab. inż. Wojciech Dobicki</p> <p>Instytut Hodowli Zwierząt</p> <p>Zakład Limnologii i Rybactwa</p>	<p>1. Zmiany jakości wody w cyklu rocznym (sezonowym).</p> <p>2. Oznaczanie wieku ryb przy pomocy analizy łuskowej.</p> <p>3. Zmienność populacji ryb wolnożyjących na podstawie cech morfometrycznych.</p>		<p>Prowadzi badania dotyczące środowiskowych uwarunkowań chowu ryb. Zagadnieniem, które przewija się w wielu publikacjach jest kumulacja metali w tkankach ryb żyjących w warunkach naturalnych oraz w stawach hodowlanych jako skutek skażenia środowiska. Od 2005 r kieruje badaniami ichtiofauny i prowadzi gospodarkę rybacką na zbiorniku Sosnówka. Zbiornik Sosnówka jest głównym źródłem wody pitnej dla m. Jelenia Góra. Celem prowadzonych tu badań jest praktyczne wykorzystanie nowoczesnej metody biomanipulacji do polepszenia jakości wody (wdrożenie).</p>

<p>dr hab. inż. Monika Kowalska- Górska</p> <p>Instytut Hodowli Zwierząt</p> <p>Zakład Limnologii i Rybactwa</p>		<p>Opracowanie statystycznych zależności między wybranymi parametrami w środowisku wodnym, rybach lub innych organizmach akwakultury.</p>	<p>Zajmuję się badaniami środowiska wodnego, toksykologią, a w ostatnim czasie również żywieniem ryb. Interesuję się statystycznym podejściem do danych, wykorzystuję program Statistica, język programowania R do statystycznych analiz, ukończyłam podstawowy kurs <i>Praktyczne zastosowanie Pythona w naukach przyrodniczych dla początkujących</i>.</p>
<p>dr inż. Przemysław Pokorny</p> <p>Instytut Hodowli Zwierząt</p> <p>Zakład Limnologii i Rybactwa</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wszystkie pomysły Studentów z zakresu moich zainteresowań i zbliżonych. 2. Narzędzie (program) do obliczeń indeksów ekologicznych w ocenie stanu ekologicznego wód. 3. Analiza statystyczna tempa wzrostu ryb. Porównania wzrostu ryb. 		<ul style="list-style-type: none"> - Zanieczyszczenia w środowisku wodnym. Bioakumulacja metali w hydromakrofitach (roślinach, bezkręgowcach, rybach). - Określanie wieku ryb, szacowanie tempa wzrostu ryb (różnych gatunków i różnych środowisk). - Zakładanie sztucznych tarlisk i szacowaniem ich skuteczności.
<p>dr Magdalena Senze</p> <p>Instytut Hodowli Zwierząt</p> <p>Zakład Limnologii i Rybactwa</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt biologicznej/chemicznej bazy danych środowiskowych na przykładzie wybranego zbiornika wodnego. 2. Projekt wpływu antropopresji na środowisko wybranego zbiornika wodnego. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena stanu ekologicznego wód. 2. Ocena jakości środowiska wodnego wybranego zbiornika wodnego. 3. Jakość wody do picia wybranej aglomeracji. 4. Wpływ antropopresji na stan ekologiczny i chemiczny wody. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikrozanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. - Biomonitoring środowiska. - Bioindykacja środowiska. - Chemizm wód powierzchniowych. - Ocena wpływu antropopresji na środowisko wodne. - Jakość wody z przeznaczeniem do spożycia. - Obecność metali i biogenów w środowisku.
<p>dr Joanna Rosenberger</p> <p>Instytut Hodowli Zwierząt</p> <p>Zakład Hodowli Drobieu</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykorzystanie narzędzi analizy obrazów do porównywania skorup jaj różnych gatunków ptaków. 2. Wpływ czynników środowiskowych na tętno zarodków ptasich. 	<p>Rozród ptaków ze szczególnym uwzględnieniem jaja i rozwoju zarodka, zróżnicowanie międzygatunkowe i wewnątrzgatunkowe skorup jaj. Technologia inkubacji. Behawior ptaków (behawior lęgowy, zdolności poznawcze, wykorzystanie nagrań wideo do oceny dobrostanu ptaków).</p>

<p>prof. dr hab. inż. Robert Kupczyński Katedra Higieny Środowiska i Dobrostanu Zwierząt</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zastosowanie bioczujników w ocenie zdrowia zwierząt. 2. Wykorzystanie termowizji do oceny zdrowia zwierząt. 		<p>Zainteresowania naukowe obejmują zagadnienia związane z profilaktyką (profilaktyką chorób zakaźnych i niezakaźnych), ochroną zdrowia zwierząt, higieną i dobrostanem zwierząt gospodarskich. Interdyscyplinarny charakter badań dotyczy także zastosowania fitobiotyków i związków biologicznie aktywnych, w tym badania z zastosowaniem modeli zwierzęcych (w tym modeli chorób cywilizacyjnych). Ponadto zagadnienia ograniczania zużycia antybiotyków w produkcji zwierzęcej, zagadnienia stresu oraz etyczne i prawne aspekty wykorzystania zwierząt do celów naukowych i edukacyjnych. Ponadto precyzyjna hodowla zwierząt. Informacje szczegółowe zawarte są w bazie wiedzy UPWr.</p>
<p>dr inż. Anna Budny-Walczak Katedra Higieny Środowiska i Dobrostanu Zwierząt</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metody oceny dobrostanu psów pracujących. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metody oceny dobrostanu psów pracujących. 2. Monitoring środowiska jako element dobrostanu zwierząt - nowe rozwiązania. 	<p>Dobrostan psów, ich termoregulacja, żywienie, a także behavior stanowią dla mnie podstawę moich zainteresowań naukowych. Dobrostan psów w szczególności psów pracujących z człowiekiem w ratownictwie i zooterapii oraz asystujących, a także biorących udział w sportach kynologicznych. Dodatkowym obszarem moich zainteresowań naukowych jest termografia jako element monitorujący stan zdrowia zwierząt i tym samym stanowiący idealne narzędzie do oceny dobrostanu zwierząt.</p>
<p>dr Elżbieta Kowalska Instytut Biologii Środowiskowej Zakład Systematyki i</p>	<p>Tempo wzrostu i dynamika populacji (Gastropoda) Malakofauna wybranego obszaru (np. parku miejskiego, zamku) Wybrane parametry cyklu życiowego gatunku ślimaka lądowego – w hodowli laboratoryjnej/w terenie Polimorfizm/morfometria wybranych gatunków ślimaków lądowych</p>		<p>specjalności: malakologia, zoologia, ekologia, zainteresowania badawcze: cykle życiowe, zachowanie, hybrydyzacja międzygatunkowa, polimorfizm i dynamika populacji ślimaków lądowych. Fauna lokalna: inwentaryzacje dla celów ochrony, rola siedlisk antropogenicznych jako ostoi gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem.</p>

Ekologii Bezkręgowców			
dr n.med. Aleksandra Karykowska Instytut Biologii Środowiskowej Zakład Antropologii			Zainteresowania naukowe skoncentrowane wokół szeroko pojętej chronobiologii i somnologii. Prace naukowe powstające pod moim kierunkiem dotyczą głównie zagadnień związanych z rytmem okołodobowym i jego zaburzeniami we współczesnej populacji (dla różnych kategorii wiekowych, grup zawodowych its), zaburzeniami snu i jego jakością, human factors w kontekście analizy środowisk pracy i stanowisk oraz wszelkich analiz ergonomicznych.

Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności

Imię i nazwisko	Temat pracy dyplomowej		Opis zainteresowań naukowych nauczyciela akademickiego
	Studia I stopnia inżynierskie	Studia II stopnia magisterskie	
dr hab. Agnieszka Bartmańska Katedra Chemii Żywności i Biokatalizy	1. Optymalizacja procesu redukcji wybranych ketonów na drodze biotransformacji.	1. Biotransformacje wybranych związków flawonoidowych.	Moje zainteresowania naukowe dotyczą głównie wykorzystania grzybów do modyfikacji związków o budowie flawonoidowej lub steroidowej, aby uzyskać produkty cechujące się wyższą aktywnością biologiczną.
dr inż. Natalia Szulc Katedra Fizyki i Biofizyki	1. 2DCOS jako narzędzie do analizy widm temperaturowych dichroizmu kołowego peptydów foldamerowych./ 2DCOS as a tool for analysis of temperature-dependent circular dichroism spectra of foldameric peptides. Dwuwymiarowa spektroskopia korelacyjna, z ang. two-dimensional correlation	1. Oddziaływanie lizozymu z modelową dwuwarstwą lipidową – symulacje dynamiki molekularnej/ The interaction of lysozyme with a model bilayer – Molecular Dynamics simulations. Lizozym jest białkiem wchodzącym w skład filmu łzowego. Doniesienia literaturowe pokazują, że jest jednym z	

spectroscopy (2DCOS), jest techniką analityczną stosowaną w spektroskopii. Metoda ta umożliwia analizę korelacji między dwoma zmiennymi spektralnymi w dwóch wymiarach, co pozwala lepiej zrozumieć zależności między nimi oraz wydobyć dodatkowe informacje z eksperymentalnych danych spektralnych. Celem pracy jest opracowanie skryptu oraz analiza danych eksperymentach za jego pomocą.

Zadania do wykonania w pracy: 1. Przegląd literatury. 2. Przygotowanie danych do analizy. 3. Analiza danych za pomocą własnego skryptu przy użyciu języka Python. 4. Interpretacja otrzymanych wyników. 5. Napisanie pracy. 6. Obrona pracy

najczęściej występujących białek przeciwbakteryjnych w filmie łożowym. Celem pracy jest zbadanie oddziaływania lizozymu z wybraną dwuwarstwą lipidową z wykorzystaniem symulacji komputerowych (klasyczna dynamika molekularna). Oprogramowanie: OpenMM lub GROMACS. Analiza wyników za pomocą języka Python. Obliczenia przeprowadzone są na superkomputerach w ośrodkach obliczeniowych. Wizualizacja otrzymanych wyników za pomocą VMD. Zadania do wykonania w pracy: 1. Przegląd literatury. 2. Zbudowanie systemu oraz zapoznanie się z oprogramowaniem. 3. Przeprowadzenie symulacji. 4. Analiza otrzymanych wyników. 5. Napisanie pracy. 6. Obrona pracy.

2. Chemometryczna analiza próbek osocza./ Chemometric Analysis of Serum Samples. (II stopień studiów) Chemometria to dziedzina nauki, która zajmuje się zastosowaniem technik matematycznych i statystycznych do analizy danych chemicznych. Celem pracy jest analiza dużej ilości danych oraz wykorzystanie analizy składowych głównych (PCA). Elementem technicznym pracy jest wybranie odpowiednich metod w celu lepszego zrozumienia badanych procesów i poprawy jakości analiz chemicznych. Zadania do wykonania w pracy: 1. Przegląd literatury. 2. Przygotowanie

		danych do analizy. 3. Analiza danych za pomocą komercyjnego oprogramowania Origin23 lub własnego skryptu przy użyciu języka Python. 4. Interpretacja otrzymanych wyników/statystyczna analiza wyników doświadczalnych. 5. Napisanie pracy. 6. Obrona pracy.	
dr hab. Janusz Miśkiewicz Katedra Fizyki i Biofizyki		1. Analiza dalekozasięgowych własności wybranych szeregów czasowych w zastosowaniach biofizycznych.	W układach biologicznych często obserwujemy efekty samopodobieństwa. Klasycznym przykładem jest tutaj struktura paproci czy płuc. Mniej spektakularnie samopodobieństwo jest także obserwowane w szeregach czasowych opisujących aktywność organizmów żywych np. kanałów jonowych błon biologicznych. Przedmiotem pracy będzie zebranie i przeanalizowanie własności fraktalnych, bądź multifraktalnych wybranych szeregów czasowych wykorzystując wybrane techniki np. R/S, DFA, MDFA, czy też analizę falkową (w zależności od przyjętych założeń pracy). Potencjalne obszarem badań mogą być długie zapisy EKG, bądź dane akcelerometryczne zebrane podczas aktywności fizycznej.

Wydział Medycyny Weterynaryjnej

Imię i nazwisko	Temat pracy dyplomowej		Opis zainteresowań naukowych nauczyciela akademickiego
	Studia I stopnia inżynierskie	Studia II stopnia magisterskie	
dr hab. Agnieszka Śmieszek Katedra Farmakologii i Toksykologii	1. Analiza ekspresji niekodujących RNA zaangażowanych w metabolizm mitochondrialny komórek progenitorowych endometrium - badania in vitro oraz in silico.	1. Wpływ nanostrukturalnych biomateriałów funkcjonalizowanych jonami litu na żywotność ludzkich multipotentnych komórek stromalnych pochodzących ze szpiku kostnego - analiza funkcjonalna na poziomie molekularnym.	Jestem adiunktem badawczo-dydaktycznym z tytułem dr hab. w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych. Mój dorobek naukowy związany jest z biologią komórki, biomedycyną oraz medycyną transzlacyjną, zwłaszcza w zakresie opracowywania molekularnych strategii terapeutycznych dla chorób cywilizacyjnych, w szczególności zaburzeń metabolicznych, jak np. osteoporoza i chorób nowotworowych. Obecnie prowadzę badania w zakresie

Zakład Farmakologii		onkologii doświadczalnej, ze szczególnym uwzględnieniem rzadkich i ultrarzadkich chorób nowotworowych, jak histiocytoza czy kostniakomięsaki. Odbyłam staż w Laboratorium Ekspresji Genów w BIOCEV (Praga, Czechy), aby poszerzyć wiedzę z zakresu transkryptomiki i badań nad niekodującymi RNA. Moje osiągnięcia oraz obecnie realizowane projekty badawcze znajdują Państwo w Bazie Wiedzy UPWr: UPWr Base of Knowledge: Agnieszka Smieszek
---------------------	--	--

Wydział Przyrodniczo-Technologiczny

Imię i nazwisko	Temat pracy dyplomowej		Opis zainteresowań naukowych nauczyciela akademickiego
	Studia I stopnia inżynierskie	Studia II stopnia magisterskie	
dr Kamil Konowalik Katedra Botaniki i Ekologii Roślin	1. Modelowanie potencjalnych nisz ekologicznych i zasięgu wybranego gatunku - porównanie efektywności algorytmów w stosunku do użytych danych wejściowych (praca z programami GIS) 2. Rekonstrukcje filogenetyczne/filogeograficzne wybranej grupy roślin (analizy oparte na wcześniej wygenerowanych danych lub danych dostępnych online)	1. Rekonstrukcje filogenetyczne/filogeograficzne wybranej grupy roślin wraz z ewolucją potencjalnych nisz klimatycznych 2. Zastosowanie modelowania potencjalnych nisz ekologicznych jako narzędzia do oceny wpływu zmian klimatycznych na wybraną grupę roślin lub wybrany obszar	Interesuję się biologią ewolucyjną i biogeografią, a w szczególności specjacją i hybrydyzacją. Ponadto zajmuję się badaniem wpływu czynników środowiskowych na rozmieszczenie gatunków oraz efektami zmian klimatu wpływającymi na zmiany w zasięgu gatunków. W moich dotychczasowych badaniach skupiałem się na rekonstrukcjach filogenetycznych, rekonstrukcji migracji w powiązaniu z filogeografią, a także na filogenetyce i rekonstrukcjach potencjalnych nisz ekologicznych. Posiadam doświadczenie w pracy z programami GIS, a także z technikami używanymi w badaniach systematycznych.
dr inż. Bartosz Kozak Katedra Genetyki, Hodowli Roślin i Nasiennictwa	1. Opracowanie i wdrożenie potoku bioinformatycznego do identyfikacji markerów SNP w populacjach łubinu andyjskiego.	1. Analiza transkryptomyczna żyta (<i>Secale cereale</i>) pod wpływem infekcji <i>Puccinia recondita</i> : identyfikacja genów związanych z odpornością.	Jako adiunkt w Katedrze Genetyki Hodowli Roślin i Nasiennictwa Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, moje badania naukowe są skoncentrowane na genetyce i hodowli łubinu, ze szczególnym uwzględnieniem łubinu wąskolistnego, żółtego i białego. Ta praca obejmuje tworzenie map genetycznych i mapowanie asocjacyjne w celu zrozumienia biologii kwitnienia oraz zróżnicowania genetycznego wśród

Zakład Genetyki i Biotechnologii Roślin			<p>gatunków łubinu, co jest prowadzone we współpracy z Instytutem Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu. Dodatkowo, współpracuję z Uniwersytetem Wrocławskim, gdzie nasze badania koncentrują się na lniakach, w tym na analizie bioinformatycznej i genomicznej lnu oraz patogenie <i>Fusarium oxysporum</i>, znaczącym w kontekście infekcji tych roślin. Praca ta ma istotne znaczenie dla zrozumienia interakcji między rośliną a patogenem oraz dla poszukiwania nowych strategii ochrony roślin.</p> <p>Angażuję się w projekty finansowane przez Narodowe Centrum Nauki, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Ministerstwo Rolnictwa oraz granty wewnętrzne Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, co przyczynia się do rozwoju nauk rolniczych oraz hodowli roślin. Moja specjalizacja w zaawansowanych analizach bioinformatycznych, w tym RNAseq i variant calling z wykorzystaniem oprogramowania Hisat2 i STAR, jak również analiz DE i GO Enrichment analysis przy użyciu pakietów R takich jak DESeq2 i clusterProfiler, odbywa się w środowisku UNIX (Linux). Wykorzystuję również narzędzia Docker i Nextflow, co pozwala na efektywną i zreprodukowalną pracę w dynamicznym środowisku badawczym.</p> <p>Moje badania mają na celu nie tylko poszerzenie wiedzy naukowej w dziedzinie agronomii i genetyki roślin, ale także przyczyniają się do postępu w metodach biotechnologicznych, które mają bezpośredni wpływ na rolnictwo i zrównoważony rozwój. Wierzę, że praca ta jest fundamentalna dla przyszłości rolnictwa i ochrony bioróżnorodności.</p>
---	--	--	---

Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji

Imię i nazwisko	Temat pracy dyplomowej		Opis zainteresowań naukowych nauczyciela akademickiego
	Studia I stopnia inżynierskie	Studia II stopnia magisterskie	
dr inż. Małgorzata Wnętrzak			- modelowania procesów fizycznych i biologicznych za pomocą równań różniczkowych lub procesów stochastycznych,

Katedra Zastosowań Matematyki			- zastosowania algorytmów ewolucyjnych do znajdowania rozwiązań optymalnych w różnych zagadnieniach, - opracowania zagadnień związanych z kodem genetycznym i presją mutacyjną.
dr Jan Jełowicki Katedra Zastosowań Matematyki			magister matematyki, absolwent Uniwersytetu Wrocławskiego doktor nauk rolniczych w dyscyplinie kształtowanie środowiska, specjalność modelowanie matematyczne procesów środowiskowych Moje zainteresowania dydaktyczne obejmują: * logikę, uzasadnianie i wnioskowanie * metodologię programowania * algorytmy rozwiązywania zagadnień numerycznych, seminumerycznych i dyskretnych * zastosowania różnych rodzajów algorytmów w rozwiązywaniu problemów * matematyczne i komputerowe modele zjawisk i procesów * analizę porównawczą algorytmów i modeli

Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN

Imię i nazwisko	Temat pracy dyplomowej		Opis zainteresowań naukowych nauczyciela akademickiego
	Studia I stopnia inżynierskie	Studia II stopnia magisterskie	
dr hab. Łukasz Łacmański, prof. IITD PAN Laboratorium Genomiki i Bioinformatyki			Laboratorium Genomiki i Bioinformatyki IITD PAN zajmuje się analizą genomów. Wykorzystując sekwencjonowanie następnej generacji (NGS) prowadzimy sekwencjonowanie genomów, transkryptomów wirusowych, bakteryjnych oraz ludzkich. Prowadzimy również badania nad podłożem molekularnym nowotworów poprzez analizę regulatorów ekspresji protoonkogenów oraz genów supresorowych. Dodatkowo

			<p>zajmujemy się opracowywaniem molekularnych markerów odpowiedzi na leczenie nowotworów. W części bioinformatycznej analizujemy dane pochodzące z sekwencjonowania następnej generacji.</p> <p>W ostatnich latach rozpoczęliśmy projekty związane z terapią komórkową oraz wykorzystaniem technik edycji genów w terapii genowej.</p> <p>Najważniejsze metody badawcze:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sekwencjonowanie genomów wirusowych metodą NGS;• Sekwencjonowanie genomów bakteryjnych metodą NGS;• Analiza składu mikrobiomów środowiskowych metodą NGS;• Sekwencjonowanie celowane ampliconów• Analiza transkryptomiczna;• WES – whole exome sequencing• celowane wprowadzanie mutacji techniką edycji zasad (ang. base editors) opartej na CRISPR-Cas9. <p>https://hirszfeld.pl/struktura/laboratoria/laboratorium-genomiki-i-bioinformatyki/</p> <p>Tematy prac badawczych klarują nam się w miarę naszych potrzeb.</p>
--	--	--	---