

## Promotorzy w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych w roku akademickim 2024/2025

Lp	Pracownik naukowy	Kontakt	Obszar zainteresowań naukowych i badawczych	Proponowana tematyka pracy doktorskiej
		✉ e-mail ☎ nr tel. ⓘ nr ORCID		
<b>Nauki biologiczne</b>				
1.	dr hab. Aneta Balcerczyk, prof. UŁ  Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ aneta.balcerczyk@biol.uni.lodz.pl ☎ 42 635 44 76 ⓘ 0000-0001-8544-5778	Mechanizmy epigenetyczne w regulacji metabolizmu, biologia śródbłonna, wzrost i rozwój nowotworów, również w aspekcie diety.	Kod histonowy/komunikacja w obrębie potranslacyjnych modyfikacji histonów, epigenetyczne podłoże zaburzeń metabolicznych.
2.	prof. dr hab. Magdalena Błażewicz  Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ magdalena.blazewicz@biol.uni.lodz.pl ☎ 42 635 4297 ⓘ 0000-0002-4753-3424	Taksonomia skorupiaków morskich oraz zagadnienia związane z oceną różnorodności biologicznej, rozmieszczenia przestrzennego i łączności genetycznej w ekosystemach morskich  Taxonomy of marine crustaceans and assessment of biodiversity, spatial distribution and genetic connectivity in marine ecosystems	Adaptacje skorupiaków z rzędu Tanaidacea (Peracarida) do życia w głębinach oceanicznych  Adaptations of crustaceans of the order Tanaidacea (Peracarida) for living in deep sea

3.	<p>dr hab. Michał Gładalski</p> <p>Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ</p>	<p>✉ michal.gladalski@biol.uni.lodz.pl</p> <p>☎ 42 635 44 92</p> <p>📞 0000-0002-6471-3080</p>	<p>Moje zainteresowania badawcze koncentrują się na zagadnieniach dotyczących ekologii dziuplaków wtórnych występujących w odmiennych środowiskach (środowisku leśnym, parkowo-ogrodowym oraz miejskim). Na aktywność naukową składają się analizy szeregu aspektów biologii lęgowej dziuplaków (sikory modrej, sikory bogatki oraz muchołówki żałobnej): fenologii przystępowania do lęgów, zmienności wielkości zniesienia, zmienności charakterystyk jaj i gniazd, sukcesów klucia oraz wylotu oraz kwestii związanych z jakością i dostępnością pokarmu. Następnym badanym aspektem jest struktura i charakterystyka gniazd sikor oraz wpływ obecności roślin aromatycznych na kondycję fizjologiczną piskląt. Kolejnym aspektem prowadzonych przeze mnie badań są analizy wskaźników fizjologicznych, w tym zawartości hemoglobiny i glukozy w krwi piskląt i osobników dorosłych.</p>	<p>1) Wpływ roślin aromatycznych w gniazdach na biologię i kondycję fizjologiczną sikor (Paridae)</p> <p>2) Wieloletnia zmienność parametrów rozrodu sikory modrej <i>Cyanistes caeruleus</i> środowisku leśnym i parkowo-ogrodowym</p>
4.	<p>prof. dr hab. Michał Grabowski</p> <p>Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ</p>	<p>✉ michal.grabowski@biol.uni.lodz.pl</p> <p>☎ +42 635 42 96</p> <p>📞 0000-0002-4551-3454</p>	<p>Zoologia, biogeografia, biologia ewolucyjna, filogeografia molekularna, ewolucja bioróżnorodności, specjacja, (meta)barkoding DNA</p>	<p>1) Kryptyczna różnorodność i molekularne podstawy specjacji słodkowodnych skorupiaków obunogich (Crustacea Amphipoda) obszarów górskich Europy.</p> <p>2) Muchówki ochotkowate (Diptera Chironomidae) piętra alpejskiego gór Polski – endemity czy relikty glacialne?</p>

5.	prof. dr hab. Maksim Ionov  Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ maksim.ionov@biol.uni.lodz.pl ☎ 42 635 43 80 📞 0000-0001-7227-6864	Nanotechnologia, Biofizyka medyczna, dostarczanie leków i kwasów nukleinowych do komórek docelowych, terapia genowa, biosystemy przeciwnowotworowe, cytotoksyczność.  Nanocząstki polimerowe i lipidowe jako nośniki leków i siRNA.	Nowe nanosystemy dostarczania leków i materiału genetycznego do komórek docelowych (nanomedycyna i terapia genowa).  Polimerowe nanocząstki do przenoszenia kwasów nukleinowych - ocena biologiczno-terapeutyczna.
6.	dr hab. Tomasz Jurczak, prof. UŁ  Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ tomasz.jurczak@biol.uni.lodz.pl ☎ 42 635 44 38 📞 0000-0002-1576-6741	Ekohydrologia, błękitno-zielona infrastruktura, adaptacja miast do zmiany klimatu.	Ocena wpływu zmiany klimatu i sposobu użytkowania zlewni na jakość wód w górnym odcinku rzeki Bzury i w zbiornikach rekreacyjnych Arturówek.
7.	dr hab. Adam Kaliński  Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ adam.kalinski@biol.uni.lodz.pl ☎ 606 767 256 📞 0000-0003-2743-6907	Ekologia rozrodu dziuplaków wtórnych (sikory: bogatka <i>Parus major</i> , modra <i>Cyanistes caeruleus</i> , muchołówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i> i szpak <i>Sturnus vulgaris</i> ) w odmiennych warunkach środowiskowych; kondycja fizjologiczna dziuplaków w sezonie lęgowym i poza sezonem lęgowym w środowisku zbliżonym do naturalnego oraz w warunkach miejskich; zmienność mikrobiomu poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego dziuplaków wtórnych jak również różnorodność mikroorganizmów zasiedlających budki lęgowe wykorzystywane przez wymienione gatunki ptaków.	1. Zmienność mikrobiomu przewodu pokarmowego sikory bogatki <i>Parus major</i> .  2. Fizjologiczna kondycja sikor bogatek <i>Parus major</i> zimujących w odmiennych środowiskach.
8.	dr hab. Marcin Kiedrzyński  Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ marcin.kiedrzyński@biol.uni.lodz.pl ☎ 42 635 45 18 📞 0000-0002-1751-9357	Biogeografia roślin, refugia, genetyka populacyjna, lokalne adaptacje, poliploidalność, epigenetyka, modelowanie niszy ekologicznej	Modelowanie przyszłych refugium dla roślin leśnych: przykład specjalistów borów sosnowych

9.	dr hab. Tomasz Kowalczyk  Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ tomasz.kowalczyk@biol.uni.lodz.pl ☎ nr tel. 42 635 44 28 ① nr ORCID 0000-0002-4559-5015	Roślinne kultury tkankowe i komórkowe jako źródło cennych związków biologicznie czynnych. Produkcja rekombinowanych białek w różnych systemach ekspresyjnych.	Ocena właściwości biologicznych ekstraktów roślinnych lub rekombinowanych białek.
10.	dr hab. Tomasz Kowalczyk, prof. UŁ  Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ tomasz.kowalczyk1@biol.uni.lodz.pl ☎ 42 66 55 681 ① 0000-0003-1375-4250	Neurobiologia – elektrofizjologia.	Badania różnych typów aktywności oscylacyjnej rejestrowanej w tylnym podwzgórzu u szczurów podczas odmiennych rodzajów zachowania.
11.	dr hab. Magdalena Kowalewicz-Kulbat  Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ magdalena.kowalewicz@biol.uni.lodz.pl ☎ 42 635 44 70 ① 0000-0003-4447-0859	<b>Główny obszar badawczy</b> Poszukiwanie nowych czynników o właściwościach immunomodulujących, zdolnych do wyciszania procesów zapalnych i przywracania równowagi w funkcjonowaniu układu odpornościowego, zwłaszcza w chorobach układu oddechowego. Określenie udziału i znaczenia archeonów halofilnych w haloterapii.  <b>Proponowana tematyka pracy doktorskiej</b> Zadania realizowane w ramach pracy doktorskiej będą zmierzały do określenia oddziaływania ludzkich komórek układu odpornościowego, zwłaszcza komórek dendrytycznych i limfocytów z archeonami halofilnymi oraz identyfikacji i charakterystyki metabolitów uwalnianych przez halofile wraz z określeniem ich znaczenia biologicznego. Punktem wyjścia do realizacji projektu będą wstępnie zidentyfikowane gatunki archeonów halofilnych występujące w Kopalni Soli Bochnia.	Znaczenie biologiczne metabolitów archeonów halofilnych izolowanych z Kopalni Soli Bochnia w kontekście oddziaływania na komórki odpornościowe człowieka.

12.	dr hab. Tomasz Mamos, prof. UŁ  Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ tomasz.mamos@biol.uni.lodz.pl ☎ 42 635 4443 📞 0000-0002-0524-3015	Filogenetyka, filogeografia, ekologia molekularna i ewolucja bezkręgowców.	1. Wpływ środowiska na ewolucję wielkości komórek u skorupiaków. 2. Zmienność molekularna i morfologiczna jętek z rodzajów Ecdyonurus i Rhithrogena w Bałkańskim hotspotie bioróżnorodności
13.	dr hab. Piotr Minias, prof. UŁ  Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ piotr.minias@biol.uni.lodz.pl ☎ 42 635 47 83 📞 0000-0002-7742-6750	Ekologia molekularna i behawioralna, genetyka populacyjna, immunogenetyka, ewolucja ptaków.	Genetyka i genomika procesów synurbizacji ptaków.
14.	prof. dr hab. Beata Olas  Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ beata.olas@biol.uni.lodz.pl ☎ 42 635 44 84 📞 0000-0002-7048-2952	Stres oksydacyjny i jego biomarkery, antyoksydanty, hemostaza, suplementy diety.	Ocena właściwości prozdrowotnych niebieskich barwników obecnych w diecie.
15.	dr hab. Mateusz Płóciennik  Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ mateusz.plociennik@biol.uni.lodz.pl ☎ 696 933 703 📞 0000-0003-1487-6698	Prowadzę badania z zakresu paleoklimatologii, paleolimnologii i archeologii środowiskowej wykorzystując Chironomidae jako bioindykatory. Skupiam się na analizie materiałów z Europy, głównie z okresów MIS2/1 i MIS6/5. Prowadzę także badania ekologiczne i faunistyczne z zakresu entomologii.	1) Rekonstrukcja klimatyczna i hydrologiczna z wykorzystaniem subfosalnych Chironomidae. Badania mogą dotyczyć rdzeni osadowych z MIS6/5 lub MIS2/1 lub powierzchniowych rdzeni osadowych z ostatniego stulecia z Europy.  2) Ekogeografia owadów w regionie śródziemnomorskim. Temat dotyczy analizy kolekcji owadów z południowej Europy i północnej Afryki w celu powiązania ich rozmieszczenia biogeograficznego z warunkami środowiskowymi.

16.	<p>dr hab. Aneta Rogalska, prof. UŁ</p> <p>Wydział Biologii i Ochrony Środowiska</p>	<p>✉ aneta.rogalska@biol.uni.lodz.pl</p> <p>☎ 42 635 44 77</p> <p>📞 0000-0002-4170-1693</p>	<p>Molekularne mechanizmy, cele i ścieżki sygnałowe chemioterapeutyków z uwzględnieniem białek oporności wielolekowej. Doświadczenia zmierzające do opracowania skutecznej terapii raka jajnika, przy użyciu linii komórkowych in vitro i modelu zwierzęcego; uszkodzenia i naprawa DNA w odpowiedzi na stres replikacyjny, ekspresja genów, mechanizmy indukowania procesu apoptozy i autofagii.</p>	<p>Porównanie efektów terapeutycznych wybranych inhibitorów stresu replikacyjnego w guzach litych.</p> <p>Celem pracy jest identyfikacja mechanizmu działania nowych inhibitorów stresu replikacyjnego, stosowanych jako monoterapia jak i ich łączenie w oparciu o zjawisko syntetycznej letalności. Planowane doświadczenia będą prowadzone na modelu in vitro 2D i 3D.</p>
17.	<p>dr hab. Sylwia Różalska, prof. UŁ</p> <p>Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ</p>	<p>✉ sylwia.rozalska@biol.uni.lodz.pl</p> <p>☎ 42 635 41 48</p> <p>📞 0000-0003-1595-5154</p>	<p>Interakcje mikrolistków i mikrobiomów. Oddziaływania pomiędzy roślinami oraz grzybami mikroskopowymi promującymi wzrost roślin. Kolonizacja mikrolistków przez pożyteczne bakterie i arbuskularne grzyby mykoryzowe.</p>	<p>Analiza szlaków metabolicznych mikrolistków zasiedlonych przez pożyteczne bakterie i arbuskularne grzyby mykoryzowe.</p>
			<p>Wpływ zmian klimatycznych na procesy przeprowadzane przez grzyby entomopatogenne. Usuwanie toksyn pochodzenia biologicznego przez grzyby entomopatogenne. Grzyby entomopatogenne jako endofity roślin w niekorzystnych warunkach środowiskowych.</p>	<p>Grzyby entomopatogenne - adaptacja do zmian klimatycznych.</p>

18.	<p>dr hab. Katarzyna Szczepko-Morawiec, prof. UŁ</p> <p>Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ</p>	<p>✉ katarzyna.szczepko@biol.uni.lodz.pl</p> <p>☎ 42 635 45 22</p> <p>📞 0000-0003-3687-4060</p>	<p>Entomologia, ekologia, ochrona przyrody. Grupa Aculeata (Hymenoptera) (żądłowki): faunistyka, systematyka, gatunki rzadkie, zagrożone, chronione, nowe dla fauny krajowej; ekologia (preferencje siedliskowe); zgrupowania w różnych typach siedlisk (naturalnych, synantropijnych)</p>	<p>Żądłowki (Hymenoptera: Aculeata) muraw napiaskowych formujących się <i>de novo</i> na polach uprawnych (żądłowki siedlisk porolnych)</p> <p>Żądłowki (pszczoły, osy) (Hymenoptera: Aculeata) siedlisk podmokłych/siedlisk leśnych (Obszar RAMSAR - Wigierski Park Narodowy)</p> <p>Wpływ introdukcji/inwazji dębu czerwonego (<i>Quercus rubra</i> L.) w siedliskach borowych na różnorodność gatunkową owadów zapylających (grupa Aculeata)</p>
19.	<p>dr hab. Iwona Wagner, prof UŁ</p> <p>Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ</p>	<p>✉ iwona.wagner@biol.uni.lodz.pl</p> <p>☎ +48 501 740 661, +48 42 365 44 38 +48 42 365 44 39</p> <p>📞 0000-0002-7504-3027</p>	<p>Ekohydrologia, ekohydrologia miast, adaptacja do zmiany klimatu, usługi ekosystemowe, rozwiązania oparte o przyrodę, błękitno-zielona infrastruktura, zagospodarowanie wód opadowych, rewitalizacja przestrzeni miejskich.</p>	<p>Odtwarzanie składowych cyklu obiegu wody jako podstawa funkcjonalności społeczno-ekologicznych przestrzeni miejskich i opracowania wskaźników ich potencjału adaptacyjnego do zmiany klimatu.</p>
20.	<p>dr hab. Radosław Włodarczyk</p> <p>Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ</p>	<p>✉ radoslaw.wlodarczyk@biol.uni.lodz.pl</p> <p>☎ 42 635 45 98</p> <p>📞 0000-0001-5932-0226</p>	<p>Ornitologia, ekologia lęgowa, ptaki wodno-błotne, ekofizjologia, genetyka populacyjna</p>	<p>Oddziaływanie geny a środowisko na przykładzie długowiecznego gatunku ptaka morskiego. Jak geny układu odpornościowego i zanieczyszczenia wpływają na mikrobiom i dostosowanie (fitness) u rybitwy rzecznej (<i>Sterna hirundo</i>)?</p>

21.	dr hab. Beata Woziwoda Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ beata.woziwoda@biol.uni.lodz.pl ☎ 42 635 44 01, 696 049 605 📞 0000-0003-2270-2508	Ekologiczne, ekonomiczne i społeczne skutki introdukcji obcych gatunków drzew w lasach, w tym szczególnie wpływ inwazji gatunków introdukowanych na funkcjonowanie ekosystemów rodzimych.	Dostępność bazy pokarmowej dla zapylaczy w lasach z udziałem dębu czerwonego <i>Q. rubra</i> L.  Cel pracy: zbadanie wpływu wprowadzenia <i>Q. rubra</i> do lasów na rośliny nektaro- i miódodajne. (z uwzględnieniem rozmieszczenia przestrzennego i powierzchni upraw gatunku obcego). /realizacja tematu wiąże się z koniecznością prowadzenia cyklicznych badań w terenie w okresach kwitnienia roślin/
22.	dr hab. Joanna Żelazna-Wieczorek, prof. UŁ Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	✉ joanna.zelazna@biol.uni.lodz.pl ☎ 42 635 47 39 📞 0000-0003-1044-8151	Taksonomia klasyczna i filogenetyczna okrzemek. Ekologia okrzemek różnych typów ekosystemów wodnych ze szczególnym uwzględnieniem ekosystemów źródłanych, ich znaczenie w monitoringu globalnych, regionalnych i lokalnych zmian środowiskowych.	Zagrożenia dla różnorodności okrzemek w ekosystemach powiązanych z wodami podziemnymi.
<b>Nauki chemiczne</b>				
1.	dr hab. Adam Buczkowski Wydział Chemii UŁ	✉ adam.buczkowski@chemia.uni.lodz.pl ☎ 42 665 56 59 📞 0000-0001-9026-5202	Chemia fizyczna, termodynamika chemiczna, termodynamiczny opis procesów tworzenia kompleksów supramolekularnych, dendrymery, leki przeciwnowotworowe.	Badania oddziaływań dendrymeru PPI G3 z wybranymi lekami i aminokwasami w środowisku wodnym.
2.	dr hab. Lilianna Chęcińska, prof. UŁ Wydział Chemii UŁ	✉ lilianna.checinska@chemia.uni.lodz.pl ☎ 42 635 57 32 📞 0000-0002-3546-920X	Krystalografia: Charakterystyka struktur krystalicznych w oparciu o rentgenowską analizę strukturalną monokryształów.	Struktury monokrystaliczne nowych form antybiotyków nitroimidazolowych.



3.	dr hab. Dariusz Guziejewski Wydział Chemii UŁ	✉ dguziejewski@uni.lodz.pl ☎ 42 635-54-80 📞 0000-0002-0990-321X	Elektroanaliza chemiczna wybranych substancji biologicznie czynnych; modelowanie wybranych procesów elektrodowych w technice SWV; badanie kinetyki reakcji elektrodowych; badanie nowych materiałów elektrokatalitycznych; rozwój i charakteryzacja nowych elektrochemicznych technik pomiarowych	Synteza i charakterystyka materiałów o właściwościach elektrokatalitycznych Charakteryzacja nowych elektrochemicznych technik pomiarowych
4.	prof. dr hab. inż. Piotr Kaszyński Wydział Chemii UŁ	✉ piotr.kaszynski@chemia.uni.lodz.pl ☎ 695 296 760 📞 0000-0002-2325-8560	Chemia organiczna: synteza, badania fizykochemiczne, materiały organiczne, stabilne rodniki, ciekłe kryształy	Chemia heterocykliczna, stabilne rodniki, samo-organizujące się systemy paramagnetyczne, ciekłe kryształy
5.	dr hab. Zdzisław Kinart Wydział Chemii UŁ	✉ zdzislaw.kinart@chemia.uni.lodz.pl ☎ 42 635 57 41 📞 0000-0003-0263-7120	Pomiary fizykochemiczne, pomiary konduktometryczne, densymetryczne i wiskozymetryczne cieczy jonowych, kwasów organicznych i związków nieorganicznych w różnorodnych rozpuszczalnikach organicznych).	Badanie właściwości fizykochemicznych wybranych cieczy jonowych w różnorodnych rozpuszczalnikach organicznych w szerokim przedziale temperatur.
6.	prof. dr hab. Konrad Kowalski Wydział Chemii UŁ	✉ konrad.kowalski@chemia.uni.lodz.pl ☎ 42 635 57 57 📞 0000-0003-0600-3205	Chemia metaloorganiczna, chemia biometaloorganiczna – kompleksy o aktywności przeciwnowotworowej, przeciwbakteryjnej i przeciwwirusowej.	Poszukiwanie nowych związków o aktywności przeciwwirusowej (SARS-CoV-2 i wirus grypy).
7.	dr hab. Magdalena Małecka, prof. UŁ Wydział Chemii UŁ	✉ magdalena.malecka@chemia.uni.lodz.pl ☎ 602 372 707 📞 0000-0003-3384-9855	Krystalografia, kompleksy inkluzyjne, wiązanie wodorowe, słabe oddziaływania.	Synteza i struktura krystaliczna kompleksów.

8.	dr hab. Damian Plażuk, prof. UŁ  Wydział Chemii UŁ	✉ damian.plazuk@chemia.uni.lodz.pl ☎ 42 665 53 29 📞 0000-0002-2898-6604	Realizowana tematyka badań dotyczy chemii metaloorganicznej oraz organicznej. W moim zespole badawczym, prowadzimy prace nad opracowywaniem nowych związków o wysokim potencjale aplikacyjnym. Szczególnie koncentrujemy się na syntezie i badaniu kompleksów sandwichowych, takich jak pochodne ferrocenu i rutenocenu, oraz kompleksów półsandwichowych, gdzie nasze badania obejmują głównie związki irydu, rodu, rutenu i osmu. Syntezowane związki badane są w aspekcie ich zastosowania w terapii przeciwnowotworowej.	Proponowana tematyka pracy doktorskiej obejmuje syntezę nowych związków metaloorganicznych, z potencjalnym zastosowaniem jako innowacyjne substancje przeciwnowotworowe. W ramach badań szczególny nacisk kładziony będzie na opracowanie selektywnie działających i/lub selektywnie dostarczanych inhibitorów wybranych białek, co może przyczynić się do rozwoju skuteczniejszych metod leczenia nowotworów.
<b>Nauki fizyczne</b>				
1.	prof. dr hab. Tadeusz Balcerzak  Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ	✉ tadeusz.balcerzak@uni.lodz.pl ☎ +48 42 635 5687 📞 0000-0001-7267-992X	Fizyka nanomateriałów, materiałów dwuwymiarowych oraz ich hybryd. Ich struktura elektronowa i morfologiczna. Badania z wykorzystaniem mikroskopii bliskich oddziaływań (STM, STS, AFM) oraz globalnych technik charakterystycznych (XPS, AES, UPS, ARPES). Wzrost materiałów w warunkach ultra-wysokiej próżni.	Badania procesów utleniania dichalkogenków metali przejściowych.
2.	prof. dr hab. Włodzimierz Bednarek  Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ	✉ wlodzimierz.bednarek@uni.lodz.pl ☎ 48 42 635 56 45 📞 0000-0003-0605-108X	Astrofizyka wysokich energii.	Modelowanie emisji promieniowania gamma ze źródeł kosmicznych.

3.	dr hab. Paweł Kowalczyk, prof. UŁ  Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ	✉ pawel.kowalczyk@uni.lodz.pl ☎ +48 42 635 5610 📞 0000-0001-6310-4366	Fizyka nanomateriałów, materiałów dwuwymiarowych oraz ich hybryd. Ich struktura elektronowa i morfologiczna. Badania z wykorzystaniem mikroskopii bliskich oddziaływań (STM, STS, AFM) oraz globalnych technik charakterystycznych (XPS, AES, UPS, ARPES). Wzrost materiałów w warunkach ultra-wysokiej próżni.	Dedykowane układy dwuwymiarowe jako podłoża na potrzeby nowoczesnej elektroniki.
4.	dr hab. Witold Kozłowski  Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ	✉ witold.kozlowski@uni.lodz.pl ☎ +48 42 635 5687 📞 0000-0003-0341-1481	Fizyka nanomateriałów, materiałów dwuwymiarowych oraz ich hybryd. Ich struktura elektronowa i morfologiczna. Badania z wykorzystaniem mikroskopii bliskich oddziaływań (STM, STS, AFM) oraz globalnych technik charakterystycznych (XPS, AES, UPS, ARPES). Wzrost materiałów w warunkach ultra-wysokiej próżni.	Wpływ podłoża oraz wzajemnej orientacji warstw na własności elektronowe układów hybrydowych materiałów dwuwymiarowych.
5.	prof. dr hab. Andrzej Maciołek-Niedźwiecki  Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ	✉ andrzej.niedzwiecki@uni.lodz.pl ☎ 42 635 56 58 📞 0000-0002-8541-8849	Astrofizyka obiektów zwartych – tworzenie modeli obliczeniowych do analizy obserwacji materii akreującej na czarną dziurę.	1. Wyjaśnienie mechanizmów produkcji promieniowania produkowanego w pobliżu horyzontu zdarzeń.  2. Zastosowanie sieci neuronowych do modelowania procesów akrecyjnych.
6.	dr hab. Jarosław Perkowski, prof. UŁ  Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ	✉ jaroslaw.perkowski@uni.lodz.pl ☎ 42 635 56 41 📞 0000-0002-9142-329X	Eksperymentalna fizyka jądrowa	Badanie reakcji wywołanych przez neutrony ważnych z punktu widzenia astrofizyki lub energetyki jądrowej. Badania będą prowadzone przy spalacyjnym źródle neutronów w CERN w ramach międzynarodowej współpracy n_TOF.
7.	dr hab. Julian Sitarek, prof. UŁ  Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ	✉ jsitarek@uni.lodz.pl ☎ 42 635 56 47 📞 0000-0002-1659-5374	Teleskopy czerenkowskie (w szczególności metody analizy danych), aktywne galaktyki, procesy wysokoenergetyczne w źródła astrofizycznych.	Rozwijanie metod analizy danych z teleskopów czerenkowskich, obserwacje aktywnych galaktyk przy użyciu LST.

8.	dr hab. Krzysztof Warda, prof. UŁ  Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ	✉ krzysztof.warda@uni.lodz.pl ☎ 42 635 56 87 📞 0000-0003-2271-6360	Fizyka nanomateriałów, materiałów dwuwymiarowych oraz ich hybryd. Ich struktura elektronowa i morfologiczna.	Badanie własności elektronowych heterostruktur materiałów 2D w skali nanometrowej.
			Fizyka nanomateriałów, materiałów dwuwymiarowych oraz ich hybryd. Ich struktura elektronowa i morfologiczna. Obliczenia z zastosowaniem algorytmów uczenia maszynowego oraz funkcjonałów gęstości stanów.	Zastosowanie algorytmów uczenia maszynowego i modelowania teoretycznego do optymalizacji procesów wytwarzania i charakteryzacji hybrydowych układów materiałów 2D.
<b>Matematyka</b>				
1.	dr hab. Marek Majewski, prof. UŁ  Wydział Matematyki i Informatyki UŁ	✉ marek.majewski@wmii.uni.lodz.pl ☎ 605 672 229 📞 0000-0003-4542- 2592	Optymalizacja, Teoria sterowania, Metody wariacyjne w równań różniczkowych (zwykajnych i cząstkowych).	Optymalizacja, Teoria sterowania, Metody wariacyjne w równań różniczkowych (zwykajnych i cząstkowych).
2.	dr hab. Aleksandra Orpel, prof. UŁ  Wydział Matematyki i Informatyki UŁ	✉ aleksandra.orpel@wmii.uni.lodz.pl ☎ 608 724 986 📞 0000-0001-8360-7083	Równania różniczkowe zarówno zwykajne jak i cząstkowe – istnienie rozwiązań oraz analiza jakościowa.	Równania różniczkowe zarówno zwykajne jak i cząstkowe – istnienie rozwiązań oraz analiza jakościowa.
<b>Informatyka</b>				
1.	dr hab. Tomasz Gwizdała, prof. UŁ  Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ	✉ tomasz.gwizdalla@uni.lodz.pl ☎ 42 635 57 09 📞 0000-0001-8360-7083	Informatyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analiza danych (w szczególności obarczonych dużą niepewnością pomiarową) - klasyfikacja i grupowanie</li> <li>- metody optymalizacji globalnej</li> <li>- generatywne sieci neuronowe</li> <li>- sieci neuronowe w zastosowaniu do danych pozyskanych przez urządzenia typu Lidar</li> </ul>

## Nauki o Ziemi i środowisku

1.	<p>dr hab. Włodzimierz Pawlak, prof. UŁ</p> <p>Wydział Nauk Geograficznych UŁ</p>	<p>✉ wlodzimierz.pawlak@geo.uni.lodz.pl</p> <p>☎ 42 665 59 52</p> <p>🆔 ORCID: 0000-0002-9785-4787</p>	<p>Geografia fizyczna</p> <p>-Turbulencyjna wymiana energii (strumienie ciepła jawnego i utajonego) oraz masy (gazy cieplarniane) między podłożem a atmosferą</p> <p>- klimat miasta</p> <p>- bilans radiacyjny powierzchni czynnej (miejskiej, podmokłej itd.)</p>	<p>Pionowa turbulencyjna wymiana gazów cieplarnianych (H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>) między różnymi typami powierzchni (miasto, bagno, pole uprawne) oraz czynniki ją determinujące.</p> <p>Zmienność czasowa bilansu radiacyjnego powierzchni oraz jego składników.</p>
2.	<p>dr hab. Joanna Petera-Zganiacz, prof. UŁ</p> <p>Wydział Nauk Geograficznych UŁ</p>	<p>✉ joanna.petera@geo.uni.lodz.pl</p> <p>☎ 42 665 59 72</p> <p>🆔 0000-0002-1045-5506</p>	<p>Geografia fizyczna, Geomorfologia, paleogeografia czwartorzędu.</p>	<p>Paleogeografia plenivistulianu procesy peryglacjalne w strefie staroglacjalnej.</p>
3.	<p>dr hab. Edmund Tomaszewski</p> <p>Wydział Nauk Geograficznych UŁ</p>	<p>✉ edmund.tomaszewski@geo.uni.lodz.pl</p> <p>☎ 42 665 59 43</p> <p>🆔 0000-0003-4375-3638</p>	<p>Geografia fizyczna, hydrologia, hydrometeorologia, gospodarka wodna.</p>	<p>Ekstremalne zdarzenia hydrologiczne: niżówki rzeczne i susze hydrologiczne – zmienność czasowa i przestrzenna, determinanty przyrodnicze, znaczenie dla gospodarki wodnej.</p> <p>Przyrodnicze i antropogeniczne uwarunkowania zmian odpływu w ujęciu sezonowym i wieloletnim.</p>
4.	<p>dr hab. Maciej Ziulkiewicz, prof. UŁ</p> <p>Wydział Nauk Geograficznych UŁ</p>	<p>✉ maciej.ziulkiewicz@geo.uni.lodz.pl</p> <p>☎ 510 374 099</p> <p>🆔 0000-0002-9196-845X</p>	<p>Geografia fizyczna, hydrogeochemia, hydrogeologia, krenologia, ochrona zasobów wodnych.</p>	<p>Rola strefy hyporeicznej w kształtowaniu jakości zasobów wodnych na obszarze poddawanym silnej presji geogenicznej lub antropogenicznej.</p>