



Łódź, dn. 1 III 2022 r.

## SPRAWOZDANIE

### Współpraca Wydziału BiOŚ UŁ z pracodawcami i biznesem w 2021 r.

#### Rada Biznesu przy Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska

W roku 2021 z uwagi na trwającą pandemię COVID-19 i związany z nią reżim sanitarny, nie było wspólnych inicjatyw RB WBiOŚ UŁ- wykaz innych aktywności poszczególnych członków RB zamieszczono kolejnych działach.

#### Organizacja lub uczestnictwo w prelekcjach / szkoleniach / stażach / konferencjach / targach / naradach i porozumieniach na temat form i możliwości współpracy nauki z biznesem

- 2 II 2021 – *Badania przedkliniczne, finansowanie, etyka, organizacja, wdrażanie wyników* – Jarosław Woliński, **Centrum Transferu Wiedzy i Technologii Politechniki Gdańskiej**. *On-line* udział wzięła dr Karolina Rudnicka (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej) oraz mgr Paulina Rusek-Wala i mgr Mateusz M. Urbaniak (doktoranci w Katedrze Immunologii i Biologii Infekcyjnej).
- 16 II 2021 – Spotkanie biznesowe z przedstawicielem firmy **Adamed** p. Jakubem Frąkiem, w sprawie nawiązania współpracy komercyjnej, zorganizowane przez Dyrektora **Centrum Transferu Technologii (CTT) UŁ** Adama Kaźmierczaka. *On-line* udział wzięła dr Karolina Rudnicka (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej).
- II-VI 2021 – *Akademia Efektywnej Współpracy PACTT-Pfizer* – program edukacyjny **Porozumienia Akademickich Centrów Transferu Technologii i Pfizer Polska**, który koncentruje się na wzmacnianiu kompetencji i wzajemnego zrozumienia pomiędzy: naukowcami, brokerami technologii i przedstawicielami firm – spółek spin-off czy start-up, prowadzącymi lub planującymi prowadzić badania w zakresie nowych substancji i technologii medycznych. W cyklu szkoleń (40 godzin zajęć, 9 warsztatów w dniach: 13 i 27 II, 13 i 27 III, 10 i 24 IV, 08 i 22 V, 12 VI) udział wzięła dr hab. Agnieszka Robaszkiewicz, prof. UŁ (Katedra Biofizyki Ogólnej).
- 2 III 2021 – *Badania kliniczne z udziałem ludzi: projektowanie, fazy badań, wymagania* – **Centrum Transferu Wiedzy i Technologii Politechniki Gdańskiej**. *On-line* udział wzięła mgr Paulina Rusek-Wala (doktorantka w Katedrze Immunologii i Biologii Infekcyjnej).



- 15 IV 2021 – *Współpraca nauki i biznesu w obszarze projektów medycznych* – **Centrum Transferu Wiedzy i Technologii Politechniki Gdańskiej**. *On-line* udział wzięli mgr Paulina Rusek-Wala i mgr Mateusz M. Urbaniak (doktoranci w Katedrze Immunologii i Biologii Infekcyjnej).
- 29 IV 2021 – *Prawne aspekty udostępniania danych badawczych* – **CTT Centrum Innowacji, Transferu Technologii i Rozwoju Uniwersytetu (CITTRU) UJ** oraz **Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii (UOTT) UW** pod patronatem **Porozumienia Akademickich Centrów Transferów Technologii (PACTT)**. *On-line* udział wzięła mgr Paulina Rusek-Wala (doktorantka w Katedrze Immunologii i Biologii Infekcyjnej).
- 29 IV 2021 – *ABC własności intelektualnej w trakcie studiów* – **CTT CITTRU UJ** oraz **UOTT UW** pod patronatem **PACTT**. *On-line* udział wzięła mgr Paulina Rusek-Wala (doktorantka w Katedrze Immunologii i Biologii Infekcyjnej).
- 19 V 2021 – *Eksperymenty medyczne - nowe przepisy, nowe problemy* – **Centrum Wiedzy Eksperckiej, Wydział Prawa i Administracji UŁ**. *On-line* udział wzięła dr Karolina Rudnicka (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej).
- 27 V 2021 – *Wyroby medyczne - tworzenie, metody, rejestracja* – **UMed Łódź** i spółka **TUV Nord**. *On-line* udział wzięły dr Karolina Rudnicka i mgr Paulina Rusek-Wala (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej).
- 27 IX 2021 – *R&D biomedical projects arising from universities* – **European Biotech Week, PACTT**. *On-line* udział wzięła dr Karolina Rudnicka (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej).
- 29 IX 2021 – *Jak stworzyć i rozwinąć firmę biotechnologiczną w Polsce?* – **European Biotech Week, PACTT**. *On-line* udział wzięła dr Karolina Rudnicka (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej).
- 9-19 XI 2021 – *2021 Bonn School on Environment and Health* – **World Health Organization**. *On-line* udział wzięła dr Karolina Rudnicka (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej).

### Umowy o dzieło / prace zlecane / ekspertyzy i doradztwo / testy i badania wykonane na Wydziale BiOŚ dla firm

- ❖ 2018/aktualnie – Ewaluacja faunistyczna i doradztwo środowiskowe w przedsiębiorstwie produkcyjnym „**Finca Dos Aguas**”, **stan la Guaira, Wenezuela**. Realizacja: dr Izabela Stachowicz (Katedra Badania Różnorodności Biologicznej, Dydaktyki i Bioedukacji).
- ❖ 2019/aktualnie – Ewaluacja faunistyczna i doradztwo środowiskowe w przedsiębiorstwie produkcyjnym kakao (*Theobroma cacao*) **Oricao na obszarze hacjendy La Florida, stan la Guaira, Wenezuela**. Realizacja: dr Izabela Stachowicz (Katedra Badania Różnorodności Biologicznej, Dydaktyki i Bioedukacji).
- ❖ 2019/aktualnie – Ewaluacja faunistyczna i doradztwo środowiskowe w przedsiębiorstwie produkcyjnym kawę (*Coffea arabica*) **Grupo Tiquirito na obszarze hacjendy El Pauji, stan Aragua, Wenezuela**. Realizacja: dr Izabela Stachowicz (Katedra Badania Różnorodności Biologicznej, Dydaktyki i Bioedukacji).



- ❖ 2019-2021 – Opracowanie zbioru walidacyjnego dla analiz środowiskowych prowadzonych w Tatrzańskim Parku Narodowym, Wielkopolskim Parku Narodowym, Wigierskim Parku Narodowym i Parku Narodowym „Ujście Warty”. Zleceniodawca: **MGGP Aero Sp. z o.o.** (członek RB WBiOŚ) Realizacja: dr hab. Dominik Kopeć, prof. UŁ (Katedra Biogeografii, Paleoeologii i Ochrony Przyrody UŁ).
- ❖ XII 2019 - IX 2022 – Wykonanie analizy molekularnej mikrobiomu jamy ustnej i polimorfizmu genomu jądrowego 800 dzieci 12-letnich z chorobą próchnicową. Zleceniodawca: **Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ 2019/aktualnie – Ciągła współpraca dotycząca badań mikrobiologicznych wykonywanych przez dr Agnieszkę Matusiak (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej) dla firm: **APN COSMETICS** Anna Sadowska Norbert Glinkowski Sp. j. (Łódź), **PHARMACY LABORATORIES S.C.** (Warszawa), **MEDIC NATURAL COSMETICS** Waław Kowalski Tomasz Kasprzak Sp. j. (Łódź), **COSMECEUTICUM Sp. z o. o.** (Lublin), **KRISAN** (Łódź).
- ❖ 2019-2021 – Badania czystości mikrobiologicznej produktów kosmetycznych oraz ocena skuteczności działania konserwantów wykonywane na **zlecenie Fundacji Uniwersytetu Łódzkiego** w ramach Porozumienia zawartego między Prezesem Fundacji UŁ mgr Tomaszem Łyskiem a Dziekanem Wydziału BiOŚ prof. dr hab. Andrzejem Krukiem. Wykonawca: dr hab. Magdalena Kowalewicz-Kulbat (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej).
- ❖ 2020/aktualnie – Ciągła współpraca dotycząca badań oceny czystości mikrobiologicznej kosmetyków wykonywanych przez dr Marzenę Więckowską-Szakiel (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej) dla firm: **Produkty Naturalne sp. j.**, **Pan Drwal sp z o.o.**, **LOVISH** - kosmetyki w pełni naturalne i biodegradowalne. Od 2021 dodatkowo dla: **Kraken Productions Sp. z o.o.**, **Chemicos Consulting**, **North Invest Sp. z o.o.**, **AMG Cosmetics Concept Sp. z o.o.**, **Proconcept Labs Sp. z o.o.**
- ❖ XI 2020 - I 2021 – Wykonanie analiz toksyn sinicowych – 152 próby. Zleceniodawca: **Instytutu Ochrony Przyrody PAN**. Realizacja: Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej.
- ❖ 2020-2021 „Zaprojektowanie i wykonanie dodatkowych badań dotyczących parametrów drażnienia nerwu błędnego z uwzględnieniem aktualnej oporności elektrody oraz natężenia prądu drażniącego (badania na szczurach)” – projekt/usługa komercyjna realizowany przez Katedrę Neurobiologii BiOŚ UŁ z firmą **Medical Technology Center sp. z o.o. z Natolina** (członek RB WBiOŚ).
- ❖ 2020-2022 „Rola układu noradrenergicznego w modulowaniu wywołanego przez VNS hipokampalnego rytmu theta typu II - bioindykatora procesów kognitywnych i konsolidacji śladów pamięciowych u szczurów” – projekt/usługa komercyjna realizowany przez Katedrę Neurobiologii BiOŚ UŁ z firmą **Medical Technology Center sp. z o.o. z Natolina** (członek RB WBiOŚ).
- ❖ 2020-2022 – Biobankowanie materiału biologicznego. Zleceniodawca: **Evestra Sp z.o.o.** Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ 2021/projekt ciągły – Opracowanie materiału biologicznego i wykonanie analizy markerów DNA metodą mikromacierzy DNA w oparciu o system iScan (Illumina). Zleceniodawca: **współpraca poufna**. Realizacja: Pracownia Biobank.



- ❖ 2021/ projekt ciągły (1) – Biobankowanie materiału biologicznego. Zleceniodawca: **współpraca poufna**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ 2021/ projekt ciągły (2) – Biobankowanie materiału biologicznego. Zleceniodawca: **współpraca poufna**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ 2021 – (44320) Przygotowanie bibliotek amplikonowych sekwencji ITS-2 z dostarczonego DNA, sekwencjonowanie NGS. Zleceniodawca: **Uniwersytet Warszawski**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ 2021 – Usługa polegająca na sortowaniu komórek. Zleceniodawca: **Proteon Pharmaceuticals S.A.** Realizacja: Pracownia Cytometrii.
- ❖ 2021 – Usługa polegająca na sortowaniu komórek. Zleceniodawca: **Celther Polska sp. z o.o.** Realizacja: Pracownia Cytometrii.
- ❖ 2021 – Wykonanie badań fitoplanktonu i fitobentosu okrzemkowego na potrzeby monitoringu wskaźników jakości wód w rzekach zlewni Wisły na obszarze Polski Centralnej. Zleceniodawca: **FPP Enviro Sp. z o.o.** Realizacja: dr hab. Joanna Żelazna-Wieczorek, prof. UŁ; dr Ewelina Szczepocka i dr Paulina Nowicka-Krawczyk (Katedra Algologii i Mykologii).
- ❖ 2021 – Opinia ekspercka dotycząca występowania mikroorganizmów fotosyntetyzujących w piwnicach Pałacu w Falentach. Zleceniodawca: **Renova Project Konrad Grabowski**. Realizacja: dr Paulina Nowicka-Krawczyk i dr inż. Mariusz Hachułka (Katedra Algologii i Mykologii).
- ❖ III-V 2021 – Profesjonalna ocena skuteczności robota do zautomatyzowanej dezynfekcji powierzchni. Zleceniodawca: **CityRobotics** (przez CTT UŁ). Realizacja: dr Karolina Rudnicka, mgr Paulina Skibińska (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej).
- ❖ III 2021 - VI 2022 – Przygotowanie bibliotek 16S rRNA i sekwencjonowanie NGS. Zleceniodawca: **Warszawski Uniwersytet Medyczny**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ IV-V 2021 – Przygotowanie bibliotek amplikonowych sekwencji ITS, 16S i 23rRNA z dostarczonych próbek DNA oraz sekwencjonowanie NGS. Zleceniodawca: **Instytut Botaniki**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ IV-VI 2021 – Sekwencjonowanie pełnego genomu SARS-CoV-2 celem uzyskania sekwencji konsensus (z minimalnym średnim pokryciem 300x). Zleceniodawca: **Państwowy Zakład Higieny**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ IV-VII 2021 – Przygotowanie bibliotek amplikonowych sekwencji 16S rRNA oraz sekwencjonowanie NGS. Zleceniodawca: **Uniwersytet Mikołaja Kopernika**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ V-VI 2021 – Zorganizowanie i przeprowadzenie 8 szkoleń *on-line* w ramach operacji pt.: „*Lokalne Partnerstwo do spraw Wody 2021*” dla 8 powiatów woj. łódzkiego. Na podstawie umowy Fundacji Uniwersytetu Łódzkiego z **Łódzkim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego (ŁODR) w Bratoszewicach** z dnia 22.04.2021 r., dr hab. Iwona Wagner oraz dr Agnieszka Bednarek (Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej) zorganizowały i przeprowadziły szkolenia dla 8 powiatów woj. łódzkiego: łowickiego, brzezińskiego, sieradzkiego, łęczyckiego, poddębickiego, tomaszowskiego, opoczyńskiego oraz wieruszowskiego. Celem szkoleń było merytoryczne przygotowanie interesariuszy poszczególnych



powiatów do zawiązania Lokalnych Partnerstw do spraw wody i wsparcie tego działania. W ramach szkoleń przeprowadzono wykłady: „*Naukowe podstawy zarządzania wodą*” (dr hab. Iwona Wagner); „*Dobre praktyki – Poprawa Jakości Wód: Bariery denitryfikacyjne – jako biotechnologia ekohydrologiczna do redukcji zanieczyszczeń azotowych ze źródeł rolniczych - zalecenia do wdrożeń pod kątem Dyrektywy Azotanowej i adaptacji do zmian klimatu*” (dr Agnieszka Bednarek). Dodatkowo, w oparciu o dostępne dokumenty i bazy danych, dla każdego powiatu opracowano i zaprezentowano na szkoleniach diagnozę zasobów wodnych.

- ❖ VI 2021 – Badanie komercyjne pt. „*Określenie właściwości antybakteryjnych folii na szyby*”. Celem badania była ocena zahamowania wzrostu referencyjnych szczepów bakteryjnych na podłożach stałych w obecności dwóch rodzajów elastycznych folii do powlekania szyb. Zleceniodawca: **Amplus - Folie Okienne S.C.** Realizacja: dr Aleksandra Kowalczyk (Katedra Mikrobiologii Molekularnej).
- ❖ VI 2021 – Przygotowanie bibliotek amplikonowych sekwencji ITS, 16S i 23rRNA z dostarczonych próbek DNA oraz sekwencjonowanie NGS. Zleceniodawca: **Instytut Botaniki**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ VI-VII 2021 – Przygotowanie bibliotek amplikonowych sekwencji 16S rRNA oraz sekwencjonowanie NGS. Zleceniodawca: **Uniwersytet Mikołaja Kopernika**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ VII-VIII 2021 – Wykonanie usługi badania jakości wody na kąpielisku Stawy Stefańskiego przy ul. Patriotycznej 3, pod kątem toksyczności zakwitu sinic. Zleceniodawca: **MOSiR Łódź**. Realizacja: Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej.
- ❖ VII-VIII 2021 – Przygotowanie bibliotek genomowych z dostarczonego Gdna szczepów bakterii oraz resekwencjonowanie NGS, z pokryciem ok 50x, w trybie 2x150 pz, na platformie. Illumina NextSeq z przekazaniem surowych danych. Zleceniodawca: **Probiome sp. z o.o.** Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ VII-XII 2021 – Izolacja metagenomowego DNA będącego wstępem do sekwencjonowania próbek biologicznych z użyciem technologii Shotgun Metagenomic Sequencing Illumina. Zleceniodawca: **współpraca poufna**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ VII 2021 - XII 2022 – Przygotowanie bibliotek amplikonowych sekwencji 16S rRNA oraz sekwencjonowanie NGS. Zleceniodawca: **Uniwersytet Mikołaja Kopernika**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ VII-VIII 2021 – Przygotowanie bibliotek amplikonowych z dostarczonej próbki DNA oraz sekwencjonowanie NGS w trybie 2x150 pz na platformie Illumina, z uzyskiem 30 mln sparowanych odczytów na próbkę. Zleceniodawca: **Pure Biologics So z o.o.** Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ IX 2021 – Badanie komercyjne pt. „*Przeprowadzenie badania walidacyjnego systemu BacterOMIC w zakresie oceny lekowrażliwości bakteryjnych izolatów klinicznych, względem metody referencyjnej*”. Celem badania było przeprowadzenie walidacji skuteczności systemu BacterOMIC w ocenie lekowrażliwości drobnoustrojów zużyciem automatycznego systemu BacterOMIC oraz metody referencyjnej mikrorozcieńczeń w bulionie (ISO 20776-1). Zleceniodawca: **Bacteromic sp. z o.o.** Realizacja: dr Malwina Kawka (Katedra Mikrobiologii Molekularnej).



- ❖ IX-XI 2021 – Przygotowanie bibliotek genomowych szczepów bakterii z dostarczonego DNA oraz sekwencjonowanie NGS w trybie 2x150pz na platformie Illumina Next Seq wraz z analizą bioinformatyczną. Zleceniodawca: **CDC Poland Sp. Z o.o.** Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ IX-X 2021 – Przygotowanie bibliotek fagów z dostarczonego DNA oraz sekwencjonowanie NGS w trybie 2x150 pz na platformie Illumina NextSeq. Zleceniodawca: **Katedra Biologii Bakterii.** Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ X 2021 – Analizy bioinformatyczne danych z sekwencjonowania NGS na platformie Illumina MiSeq w trybie 2x250 pz dla genów 16S rRNA i ITS2. Zleceniodawca: **Uniwersytet Mikołaja Kopernika.** Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ X-XI 2021 – Przygotowanie bibliotek amplikonowych sekwencji 16S rRNA (region v3-v4) oraz sekwencjonowanie NGS dla próbek, z dostarczonego DNA, w trybie 2x250 pz z uzyskiem 200 000 odczytów na próbkę, na platformie Illumina MiSeq z przekazaniem surowych danych. Zleceniodawca: **Probiome sp. z o.o.** Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ X-XI 2021 – Przygotowanie bibliotek amplikonowych sekwencji 16S rRNA (region v3-v4) i ITS2 oraz sekwencjonowanie NGS, z dostarczonego DNA, w trybie 2x250 pz z uzyskiem 150 000 odczytów na próbkę, na platformie Illumina MiSeq z przekazaniem surowych danych. Zleceniodawca: **Uniwersytet Mikołaja Kopernika.** Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ X-XII 2021 – Genotypowanie próbek opcją mikromacierzy Infinium Global Screenin Array. Zleceniodawca: **Śląski Uniwersytet Medyczny.** Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ X 2021 - I 2022 – Wykonanie analiz toksyn sinicowych – 122 próby. Zleceniodawca: **Instytutu Ochrony Przyrody PAN.** Realizacja: Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej.
- ❖ XI-XII 2021 – Zorganizowanie i przeprowadzenie 9 spotkań warsztatowych z przedstawicielami Łódzkiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego i nowo-powstałych Lokalnych Partnerstw ds. Wody oraz innymi interesariuszami 9 powiatów woj. łódzkiego. Na podstawie umowy Fundacji Uniwersytetu Łódzkiego z **Łódzkim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego w Bratoszewicach** z dnia 19.11.2021 r. dr hab. Iwona Wagner oraz dr Agnieszka Bednarek (Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej) zorganizowały i brały udział w przeprowadzeniu 9 spotkań warsztatowych z przedstawicielami ŁODR i Lokalnych Partnerstw ds. Wody oraz innymi interesariuszami 9 powiatów woj. łódzkiego: łowickiego, brzezińskiego, sieradzkiego, łęczyckiego, poddębickiego, tomaszowskiego, opoczyńskiego, wieruszowskiego oraz kutnowskiego. Celem warsztatów, będących kontynuacją wcześniejszych szkoleń, było wypracowanie wraz z interesariuszami zakresu *Planów Rozwoju Gospodarki Wodą* (PRGW) na terenach wiejskich na lata 2022 – 2030 (PRGW). Szkolenia przeprowadzono wraz z firmą **Pheno Horizon - OLP Sp. z o.o.** Efektem warsztatów było wspólne opracowanie dla powyższych powiatów 9 osobnych PRGW. W treści dokumentu uwzględniono wytyczne i uwagi zaangażowanych w proces opracowywania Planu podmiotów, które zgłaszane były za pośrednictwem formularza *online* oraz podczas warsztatów zorganizowanych przez Wykonawcę przy współpracy z ŁODR w Bratoszewicach.
- ❖ XI 2021 - I 2022 – Warsztaty dla nauczycieli i samorządowców z Tomaszowa Mazowieckiego, realizowane w ramach projektu HUMAN SMART CITIES „*Zintegrowany system zarządzania infrastrukturą miejską, komunikacji z mieszkańcami i zapewnienia usług publicznych w zakresie ruchu*”





drogowego, bezpieczeństwa, zdrowia oraz ochrony środowiska naturalnego w Tomaszowie Mazowieckim” <http://smart.tomaszow-maz.pl/o-projekcie/>, Tematyka szkolenia dotyczy zrównoważonego gospodarowania wodami na terenach miejskich i adaptacji do zmian klimatu. Projekt realizowany przez **Gminę Miasto Tomaszów Mazowiecki** w ramach konkursu „Human Smart Cities. Inteligentne miasta współtworzone przez mieszkańców” we współpracy z **Wydziałami BiOŚ i EK-SOC UŁ**. Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej, w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020 oraz ze środków z budżetu państwa. Warsztaty odbywały się w dniach: 22 i 29 XI, 1 i 6 XII 2021 oraz 10 i 12 I 2022 w systemie *on-line* za pośrednictwem komunikatora MS Teams, w trzech zintegrowanych blokach, prowadzone przez dr hab. Tomasza Jurczaka, prof. UŁ, dr hab. Iwonę Wagner oraz dr Agnieszkę Bednarek (Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej).

- ❖ XI 2021 - I 2022 – Masowe sekwencjonowanie, analiza SNP (tolerancja laktozy, Y-SNP), mtDNA. Zleceniodawca: **Uniwersytet medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ XI 2021- III 2022 – Sekwencjonowanie metodą NGS amplikonów DNA regionów hiperzmiennych V3-V4 bakteryjnego genu 16S rRNA w trybie 2x250 pz na platformie Illumina MiSeq ze średnim uzyskiem 150 000 sparowanych odczytów na próbkę wraz z analizą bioinformatyczną. Zleceniodawca: **Uniwersytet Rzeszowski**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ XI 2021 - III 2022 – Zbadanie mikrobiomu jelitowego oraz diety mopka zachodniego na podstawie analizy guana metodą barkodingu (sekwencjonowanie NGS z użyciem platformy MiSeq Illumina). Zleceniodawca: **Uniwersytet Wrocławski**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ XI 2021 - V 2022 – Analiza farmakogenetyczna pod kątem badania leku, który jest metabolizowany przy udziale enzymów cytochromu P450, DRD2 i CYP3A4 oraz CYP2D6, z wykorzystaniem paneli VeriDose Core Panel oraz VeriDose CYP2D6 CNV, dla próbek od 80 pacjentów. Zleceniodawca: **Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ XII 2021 - I 2022 – Wykonanie usługi badania 3 próbek wody powierzchniowej z Zalewu Ożanna w zakresie stężenia mikrocytyn sinicowych. Zleceniodawca: **ACS Poland Sp. z o.o.** Realizacja: Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej.
- ❖ 2021-2022 – Wykonanie usługi analizy jakościowej próbek DNA z wykorzystaniem technik z zakresu biologii molekularnej, w tym fluorymetryczny pomiar stężenia, ocena jakościowa DNA za pomocą Q-PCR oraz analiza jakości wyników genotypowania . Wykonanie usługi genotypowania próbek DNA z wykorzystaniem mikromacierzy. Zleceniodawca: **Uniwersytet Medyczny w Białymstoku**. Realizacja: Pracownia Biobank.
- ❖ 2021-2024 – Przedmiotem umowy jest świadczenie badań w zakresie monitoringu siedlisk nieleśnych i gatunków roślin w latach 2021-2024 dla PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. - Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów. Zleceniodawca: **PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna z siedzibą w Bełchatowie**. Realizacja: dr hab. Dominik Kopeć, prof. UŁ (Katedra Biogeografii, Paleoekologii i Ochrony Przyrody UŁ).



### Projekty realizowane z firmami

- ❖ 2014-2021, „Analiza stanu zachowania populacji i czynna ochrona wymierających składników flory w lasach Polski Środkowej”. Podmioty współpracujące: **Zarząd Zieleni Miejskiej w Łodzi (Ogród Botaniczny w Łodzi), Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Łodzi (Nadleśnictwo Wieluń, Nadleśnictwo Skierniewice, Nadleśnictwo Brzeziny, Nadleśnictwo Radomsko)** Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ (Katedra Biogeografii, Paleoekologii i Ochrony Przyrody, Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin); na podstawie „Ramowej umowy o współpracy naukowej i dydaktycznej” z dnia 19 czerwca 2013” oraz „Trójstronnych Porozumień szczegółowych” z lat 2014, 2018, 2019. Zakres współpracy w roku 2021: monitoring populacji goździka sinego i dzwoniecznika wonnego, kartowanie populacji na nowoodkrytym stanowisku goździka, próby kiełkowania nasion wybranych gatunków do celów wzmocnienia populacji, opracowanie programów ochrony dla kolejnych gatunków. Koordynacja w UŁ: dr hab. Marcin Kiedrzyński (Katedra Biogeografii, Paleoekologii i Ochrony Przyrody UŁ).
- ❖ 2015-2022, „Adaptation to climate change through sustainable management of water of the urban area in Radom City”, (**LIFERADOMKLIMA-PL**), Projekt LIFE14 CCA/PL/000101, koordynator projektu: prof. dr hab. Maciej Zalewski, kierownik projektu dr hab. Tomasz Jurczak, prof. UŁ (Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej).
- ❖ 2018-2021 Projekt NAWA APM pt. „Działania wzmacniające i upowszechniające międzynarodowe partnerstwo Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska na rzecz interdyscyplinarnych badań i innowacji Uniwersytetu Łódzkiego”, koordynator prof. dr hab. Maria Bryszewska (Katedra Biofizyki Ogólnej), realizowany m.in. z **Fundation para la Investigacion Biomedica del Hospital General Universitario Gregorio Marañón** z Madrytu (Hiszpania).
- ❖ 2018-2022 Projekt NCBiR w ramach programu obronność i bezpieczeństwo „Mobilny zestaw do analizy oraz likwidacji skażeń, wspierający działania kontrterrorystyczne na miejscu zdarzenia” – ZEUS II, kierownik: dr hab. M. Bijak, prof. UŁ (Centrum Zapobiegania Zagrożeniom Biologicznym) realizowany m.in. z **PGZ – MASKPOL, AMZ Kutno Bis, NORDCOM sp. Z.o.o.**
- ❖ 2019-2022 „Wielofunkcyjne kompozyty aktywne biologicznie do zastosowań w medycynie regeneracyjnej układu kostnego” (TEAM NET, Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej) POIR.04.04.00-00-16-D7/18 (Nr projektu: B191100000960121); kierownik: dr Karolina Rudnicka (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej); firma partner: **Firma ChM** (Michał Charkiewicz - Prezes przedstawiciel przemysłu) oraz **Sense DX** (Dawid Nidzworski - Członek zarządu).
- ❖ 2019-2022 Projekt M-ERA.NET pt. „Nanoparticle transfer through endothelial barrier” („Transfer nanocząsteczek przez barierę śródbłonkową”) o akronimie **NanoTENDO**, finansowany przez NCN, koordynator prof. dr hab. Maria Bryszewska (Katedra Biofizyki Ogólnej), realizowany m.in. z firmą **Latvian Biomedical Research and Study Centre (LBMC)** z Rygi (Łotwa).
- ❖ 2019-2022 Projekt Komisji Europejskiej w ramach programu ISFP „Creation of CBRNE protection system for large area shopping malls” – MALL-CBRN, kierownik: dr hab. M. Bijak, prof. UŁ (Centrum Zapobiegania Zagrożeniom Biologicznym) realizowany m.in. z **ATRIUM Promenada i Hellenberg International** (Finlandia).





- ❖ 2020-2021 „*Badania aktywności biologicznej sprayu do jamy ustnej i gardła – kompleksowe badania in vitro*” (Nr umowy/projektu: B201100000254.03) kierownik: dr Marcin Włodarczyk (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej); projekt komercyjny B+R realizowany we współpracy z firmą **GOFARM**.
- ❖ 2020-2021 „*Immunomodulacyjna aktywność ekstraktów roślinnych wobec obwodowych limfocytów NK*” (Nr umowy/projektu: B211100000263.03) kierownik: dr Aleksandra Szwed (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej); projekt komercyjny B+R realizowany we współpracy z **Ośrodkiem Badawczo-Produkcyjnym PŁ - ICHEM w Łodzi**.
- ❖ 20 X 2021 Zgłoszenie wniosku o udzielenie patentu na wynalazek: „*Biogeochemiczna rafa do redukcji zanieczyszczeń obszarowych*” przyjęte w formie elektronicznej i oznaczone numerem: P.439257 [WIPO ST 10/C PL439257]. Zgłaszający: Uniwersytet Łódzki (Łódź, Polska) i **Mikronatura Środowisko Sp. Z o.o.** (Poznań, Polska). Autorzy z UŁ: dr Agnieszka Bednarek, dr Magdalena Urbaniak i prof. dr hab. Maciej Zalewski (Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej).  
  
Ww. zgłoszenie patentowe opracowane z firmą **Mikronatura Środowisko Sp. Z o.o.** jest efektem zaproszenia pracowników Katedry UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej do współpracy w roli naukowych konsultantów, przy realizacji projektu firmy nt. „*Rozwój i optymalizacja innowacyjnej metody redukcji istotnych zanieczyszczeń punktowych rozproszonych oraz obszarowych na terenach wiejskich*” (nr umowy: RPWP.01.02.00-30-0010/17-00) 2018-2020. Projekt finansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014–2020, osi priorytetowej 1. Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka, działania 1.2 Wzmocnienie potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw Wielkopolski).
- ❖ 2021 „*Badanie walidacyjne sprzętu do automatycznego oznaczania lekowrażliwości szczepów klinicznych (400 izolatów) w odniesieniu do metody referencyjnej*” (Nr umowy/projektu: B211100000265.03) kierownicy merytoryczni: dr Marcin Włodarczyk i dr Aleksandra Szwed; kierownik zarządzający - dr Karolina Rudnicka (Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej); projekt komercyjny B+R realizowany we współpracy z firmą **Scope Fluidics SA (SCP)**.
- ❖ 2021-2023 Projekt Komisji Europejskiej w ramach programu ISFP „*Integrated large sport facilities protection system supporting the CBRN security of mass events*” – SAFE STADIUM, kierownik: dr hab. M. Bijak, prof. UŁ (Centrum Zapobiegania Zagrożeniom Biologicznym) realizowany m.in. z **Dynamic Safety Corporation, Lech Poznań, MAKIS, MKS Żylna** (Słowacja), **Real Madryt** (Hiszpania).
- ❖ 2021-2023 Projekt Komisji Europejskiej w ramach programu ISFP „*Protection System for large gatherings of people in Religious Sites*” - PROSPERES, kierownik: mgr M. Podogrocki (Centrum Zapobiegania Zagrożeniom Biologicznym) realizowany m.in. **Dynamic Safety Corporation, CARDET** (Cypr), **Hellenberg International** (Finlandia).
- ❖ 2021-2024 Projekt NCBiR w ramach programu SZAFIR „*Nowoczesne metody zabezpieczenia miejsca zdarzenia w środowisku CBRN z wykorzystaniem nanotechnik, AR i inżynierii*”- SWO, kierownik: dr hab. M. Bijak, prof. UŁ (Centrum Zapobiegania Zagrożeniom Biologicznym) realizowany m.in. z **Dynamic Safety Corporation**.



- ❖ 2021-2024 Projekt Komisji Europejskiej w ramach programu H2020 – „*An interoperable multidomain CBRN system*” — NEST, kierownik: dr hab. M. Bijak, prof. UŁ (Centrum Zapobiegania Zagrożeniom Biologicznym) realizowany m.in. z **Dynamic Safety Corporation, Lech Poznań, AMPER S & C IOT SL** (Hiszpania), **WOEPAL GmbH** (Niemcy), **THALES PORTUGAL SA** (Portugalia), **COMBOIOS DE PORTUGAL EPE** (Portugalia), **LIHSA HOTELES SA** (Hiszpania).
- ❖ 2021-2024 Projekt Komisji Europejskiej w ramach programu H2020 – “*Deep Learning Powered Holographic Microscopy for Biothreat Detection on Field*” — HoloZcan, kierownik: dr M. Niemcewicz (Centrum Zapobiegania Zagrożeniom Biologicznym) realizowany m.in. z **IDEAS SCIENCE KFT** (Węgry), **DATASENSELABS KFT** (Węgry), **Zug Medical Systems SAS** (Francja), **SIoux TECHNOLOGIES BV** (Holandia), **DMI ASSOCIATES** (Francja).

### Prace licencjackie / magisterskie / doktorskie wykonane lub zainicjowane na zlecenie lub we współpracy z firmą

W 2021 r. w **Katedrze Ekofizjologii Roślin (KER)** została podpisana umowa obejmująca przygotowanie pracy magisterskiej we współpracy z **Uniwersytetem Medycznym w Łodzi**:

- 2021/2023 **Wiktoria Pawlak** (kierunek biologia stosowana i molekularna, st niestacjonarne): praca magisterska nt: „Modulacja odpowiedzi zapalnej komórek tucznych przez wybrane ekstrakty roślinne – badania *in vitro*” opiekun naukowy pracy: prof. dr hab. Małgorzata M. Posmyk; ze strony Uniwersytetu Medycznego opiekunem merytorycznym pracy jest dr Justyna Agier – kierownik Zakładu Mikrobiologii i Immunologii Doświadczalnej.

Ponadto, w **KER** realizowana jest praca magisterska we współpracy z firmą **HERBAPOL Warszawa Sp z o.o.** z siedzibą w Pruszkowie:

- 2020/2022 **Iwona Dobrołowicz** (kierunek biologia stosowana i molekularna, st niestacjonarne): praca magisterska nt: „*Przeciwdrobnoustrojowa i antyoksydacyjna aktywność ekstraktów z wybranych roślin zielnych*”; opiekun naukowy pracy: prof. dr hab. Małgorzata M. Posmyk; koordynator ze strony firmy: mgr Grażyna Sobiesiak - kierownik Laboratorium Mikrobiologicznego.

Wykaz prac dyplomowych obronionych w 2021 roku w **Katedrze Genetyki Molekularnej**, przygotowanych w oparciu o wyniki uzyskane na podstawie badań materiału klinicznego w ramach współpracy z lekarzami:

- dr Katarzyna Białek praca doktorska nt „*Rola stanu zapalnego w patogenezie zaburzeń depresyjnych*”, promotor: prof. dr hab. Tomasz Śliwiński; lekarz współpracujący: prof. dr hab. Piotr Gałęcki, **Klinika Psychiatrii Dorosłych**, Uniwersytet Medyczny w Łodzi.
- mgr Grzegorz Dragan (kierunek genetyka) praca magisterska nt: „*Analiza zmienności genetycznej genów PADI4, TRAF1, STAT4, CD40 i PTPN22 u osób z reumatoidalnym zapaleniem stawów*”, kierujący pracą: prof. dr hab. Tomasz Poptawski; lekarz współpracujący: dr hab. n. med. Joanna Makowska, **Klinika Reumatologii; Szpital „Na Stokach” USK im. WAM-CSW** Uniwersytet Medyczny w Łodzi.



- mgr Filip Baranowski (kierunek genetyka) praca magisterska nt: „*Rola polimorfizmów i ekspresji genów obrony antyoksydacyjnej w patogenezie choroby Alzheimera*”, kierujący pracą: prof. dr hab. Tomasz Śliwiński; lekarz współpracujący: prof. dr hab. Piotr Gałeczki, **Klinika Psychiatrii Dorosłych**, Uniwersytet Medyczny w Łodzi.

Wykaz prac dyplomowych realizowanych w **Katedrze Geobotaniki i Ekologii Roślin**, we współpracy z **Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych** w Łodzi (RDLP Łódź- członek RB WBiOŚ UŁ):

- 2019/2021 **Daniel Klejman** (kierunek ochrona środowiska, st. stacjonarne): Praca magisterska nt: „*Uszkodzenia aparatu asymilacyjnego okazów juwenilnych dębów: czerwonego (*Quercus rubra* L.) i szypułkowego (*Q. robur* L.) przez owady*”; kierujący pracą: dr hab. Beata Woziwoda; osoba zaangażowana ze strony Leśnictwa Jamno: Tomasz Puławski.
- 2015/2021 **mgr Anastazja Krzyżanowska** (Stacjonarne Studia Doktoranckie Ekologii i Ochrony Środowiska): Praca doktorska nt: „*Zdolności reprodukcyjne dębu czerwonego *Quercus rubra* L. w obszarze introdukcji*”; kierujący pracą: dr hab. Beata Woziwoda; Nadleśnictwa: Poddębice, Grotniki i Brzeziny RDLP Łódź.

Wykaz prac dyplomowych realizowanych/zrealizowanych w **Katedrze UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej** we współpracy z otoczeniem gospodarczym:

- 2019/2021 **Światosław Gorodecki** (kierunek ochrona środowiska, st. stacjonarne): praca magisterska nt „*Gospodarka ściekowa w Polsce i sekwencyjne systemy biofiltracji ścieków*”; opiekun naukowy dr hab. Edyta Kiedrzyńska; firma współpracująca: **Zakład Gospodarki Komunalnej w Szadku**.

W **Katedrze Biogeografii, Paleoekologii i Ochrony Przyrody** realizowany jest doktorat w kooperacji z firmą **MGGP Aero Sp. z o.o.** – członkiem RB WBiOŚ UŁ:

- 2018/2022 - mgr Agata Zakrzewska Praca doktorska nt: „*Analiza możliwości wykorzystania danych termalnych pozyskanych z pułapu lotniczego do określenia stanu zdrowotnego drzew w mieście*”, opiekun naukowy pracy: dr hab. Dominik Kopeć, prof. UŁ (Katedra Biogeografii, Paleoekologii i Ochrony Przyrody UŁ).

W **Katedrze Biofizyki Ogólnej** realizowany jest doktorat wdrożeniowy w kooperacji z **BioNanoParkiem** - członkiem RB WBiOŚ UŁ:

- 2017/2021 – **mgr Kamila Białkowska** Praca doktorska nt: „*Opracowanie i wdrożenie metod badawczych do oceny wpływu materiałów na komórki hodowane w hodowlach 3D, na przykładzie wykorzystania dendrymerów jako nośnika materiału genetycznego*”; opiekun naukowy UŁ - dr hab. Katarzyna Miłowska; opiekun ze strony BioNanoParku – dr Piotr Komorowski.



W **Katedrze Biochemii Ogólnej (KBO)** w 2021 zrealizowano następujące prace dyplomowe przygotowane w ramach współpracy z **Instytutem Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa — (Państwowy Instytut Badawczy) w Puławach**:

- mgr Zając Joanna (kierunek biologia) praca magisterska nt.: „*Analiza współzależności pomiędzy składem chemicznym Paulownia CLON IN VITRO 112, a aktywnością biologiczną*”.
- mgr Wrzeszcz Dawid (kierunek biotechnologia) praca magisterska nt.: „*Analiza współzależności pomiędzy składem chemicznym preparatów z rokitnika zwyczajnego (Hippophae rhamnoides L.), a ich aktywnością biologiczną*”.
- mgr Marlena Jaworska (kierunek biotechnologia) praca magisterska nt.: „*Analiza wpływu wybranych warzyw z rodziny astrowatych na hemostazę i stres oksydacyjny*”.
- mgr Szczypior Weronika (kierunek biologia) praca magisterska nt.: „*Badanie właściwości biologicznych kwasu cykoriowego w układzie in vitro*”.
- dr Bartosz Skalski praca doktorska nt.: „*Standaryzowane preparaty z różnych organów rokitnika zwyczajnego (Elaeagnus rhamnoides (L.) A. Nelson) jako modulatory stresu oksydacyjnego i hemostazy*”.

Ponadto, w **KBO** w 2021 zrealizowano następujące prace dyplomowe przygotowane w oparciu o wyniki uzyskane na podstawie badań materiału klinicznego w ramach **współpracy z lekarzami\*** oraz **Uczelnią Medyczną\*\***:

- mgr Karolina Matuszczyk (kierunek biotechnologia) praca magisterska\* nt.: „*Poszukiwanie molekularnych markerów pozwalających na monitorowanie postępów terapii poudarowej z zastosowaniem pola elektromagnetycznego*”; lekarz współpracujący: prof. dr hab. n. med. Elżbieta Miller, **Klinika Rehabilitacji Neurologicznej, III Szpital Miejski im. dr. K. Jonschera w Łodzi**, Uniwersytet Medyczny w Łodzi.
- mgr Natalia Stawicka (kierunek biotechnologia) praca magisterska\* nt.: „*Poszukiwanie molekularnych markerów płytek krwi określających predyspozycje człowieka do występowania sercowych i mózgowych incydentów niedokrwienych*”; lekarz współpracujący: prof. dr hab. n. med. Elżbieta Miller, **Klinika Rehabilitacji Neurologicznej, III Szpital Miejski im. dr. K. Jonschera w Łodzi**, Uniwersytet Medyczny w Łodzi.
- mgr Anna Saran (kierunek biotechnologia) praca magisterska\*\* nt.: „*Substancje swoiste Rheum rhaponticum i Rheum rhabarbarum jako potencjalne modulatory aktywności prozapalnej komórek tucznych - badania in vitro*” współpraca z **Zakładem Immunologii Doświadczalnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi**.

W Katedrze Mikrobiologii Przemysłowej i Biotechnologii przygotowywana jest praca doktorska Pani mgr Aleksandry Góralczyk -Bińkowskiej (promotor prof. Dr hab. Jerzy Długoński), która w 2021 roku skutkowałą opublikowaniem pracy naukowej w kooperacji z **Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska w Łodzi, Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska w Warszawie** (Delegatura w Łodzi) i **Oczyszczalnią Ścieków w Zgierzu**:



**Góralczyk–Bińkowski A., Długoński A., Bernat P., Długoński J.,\* Jasińska A.** 2021 Environmental and molecular approach to dye industry waste degradation by the ascomycete fungus *Nectriella pironii*. *Scientific Reports* **11**:23829.

### Zajęcia dydaktyczne realizowane z udziałem specjalistów – praktyków spoza Uczelni

- 2020/21 – Wykłady (13h) i ćwiczenia (13h) dla studentów III roku kierunku Ochrona środowiska nt „*Technologie w ochronie środowiska*” mgr inż. **M. Jaros – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi**; koordynator na WBiOŚ UŁ mgr Danuta Babska (Katedra Biogeografii, Paleoekologii i Ochrony Przyrody UŁ).
- 2020/21 – Ćwiczenia (39h) dla studentów II roku II stopnia kierunku Ochrona środowiska nt „*Planowanie przestrzenne*”; dr **P. Dankowski** – firma **Architekt Piotr Dankowski**; koordynator na WBiOŚ UŁ mgr Danuta Babska (Katedra Biogeografii, Paleoekologii i Ochrony Przyrody UŁ).
- 28 I 2021 – W ramach przedmiotu: Szybkie i standardowe metody identyfikacji patogenów i mechanizmów oporności na antybiotyki (0400-0MBI102aUD; II rok II stopnia, Mikrobiologia) zorganizowano prelekcję na temat „*Szybkie metody identyfikacji drobnoustrojów z materiałów klinicznych w laboratorium diagnostycznym*” - którą wygłosiła **Marta Fudała pracownik laboratorium klinicznego SYNEVO** (organizator Katedra Immunologii i Biologii Infekcyjnej).
- IV-VI 2021 – Sesje *coaching’owe* (50h), dla studentów I roku, kierunku Biologia, specjalność nauczycielska. Firma **ATRYBUT BARBARA KĘDZIA**, prowadzący – akredytowany *coach* PCC ICF oraz trener rozwoju osobistego, pani **Barbara Kędzia**; koordynator na WBiOŚ UŁ dr hab. Katarzyna Szczepko-Morawiec, prof. UŁ (Katedra Badania Różnorodności Biologicznej, Dydaktyki i Bioedukacji).
- V 2021 – Zajęcia (5h) w szkole międzynarodowej, dla studentów II roku, kierunku Biologia, specjalność nauczycielska, w ramach przygotowania glottodydaktycznego (przedmiot *Podstawy dydaktyki z elementami glottodydaktyki*). **British International School of the University of Lodz (BISUL)**, prowadzący - nauczyciel przedmiotowy (*science, biology*) – pani mgr **Małgorzata Zamirska**; koordynator na WBiOŚ UŁ dr hab. Katarzyna Szczepko-Morawiec, prof. UŁ (Katedra Badania Różnorodności Biologicznej, Dydaktyki i Bioedukacji).
- 20 V 2021 – Warsztaty *on-line* dla doktorantów Szkoły Doktorskiej (1 rok) zorganizowane przez dr Katarzynę Bergier (Katedra Fizjologii i Biochemii Roślin), które poprowadziła Pani **Ewelina Niedzielska – właścicielka startup’u o nazwie LOVISH**. Jest to firma kosmetyczna, która produkuje wyłącznie kosmetyki na bazie naturalnych związków pochodzenia roślinnego. Twórczyni startup’u zaprezentowała doktorantom swój pomysł na firmę, jak powstawał jej startup’u, wybór modelu biznesowego, omówiła na jakim etapie znajduje się jej firma obecnie, jak firma się rozwija i jakie są jej dalsze plany.
- 27 V 2021 - Warsztaty *on-line* dla doktorantów Szkoły Doktorskiej (1 rok) zorganizowane przez dr Katarzynę Bergier (Katedra Fizjologii i Biochemii Roślin), które poprowadziła dr **Agnieszka Maszewska**, pracująca na stanowisku *Microbiology Manager* w firmie biotechnologicznej **Proteon Pharmaceuticals S.A.** Pani doktor przedstawiła ścieżkę komercjalizacji wyników swoich badań na przykładzie



bakteriofagów. Pokazała praktyczne aspekty wykorzystania wyników prac badawczych do opracowania preparatów przeciwbakteryjnych nowej generacji (terapii fagami) wykorzystujących działanie bakteriofagów, które znajdują zastosowanie w medycynie weterynaryjnej.

- V-VI 2021 – *Tutoring* pedagogiczny (50h), doradztwo metodyczne dla studentów II roku Biologii, specjalność nauczycielska. **Szkoła Podstawowa nr 56 w Łodzi**, prowadzący – nauczyciel praktyk, metodyk – pani mgr **Małgorzata Zaczyńska**; koordynator na WBiOŚ UŁ dr hab. Katarzyna Szczepko-Morawiec, prof. UŁ (Katedra Badania Różnorodności Biologicznej, Dydaktyki i Bioedukacji).
- 15 i 17 VI 2021 - Ćwiczenia (2h) dla studentów II roku kierunku Biologia, przedmiot: Ochrona przyrody i środowiska - p. **Marta Wieszczycka, Sortownia Odpadów Komunalnych**; koordynator na WBiOŚ dr hab. Anna Drozd (Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii UŁ).
- X 2021 - I 2022– Ćwiczenia (39h): *Planowanie przestrzenne*. Kierunek: Ochrona środowiska, II rok, studia stacjonarne II st. Prowadzący: **Joanna Jaskułowska – architekt**. Osoba odpowiedzialna w UŁ: mgr Danuta Babska (Katedra Biogeografii, Paleoekologii i Ochrony Przyrody UŁ).
- XI-XII 2021 – Zajęcia (15 godzin) dla studentów II roku, kierunku Biologia, specjalność nauczycielska, w ramach przygotowania do pracy z uczniem o specjalnych potrzebach edukacyjnych. **Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna nr 5 w Łodzi**, prowadzący – dyrektor poradni, pedagog specjalny, oligofrenopedagog i surdopedagog, pani mgr **Barbara Łaska**; koordynator na WBiOŚ UŁ dr hab. Katarzyna Szczepko-Morawiec, prof. UŁ (Katedra Badania Różnorodności Biologicznej, Dydaktyki i Bioedukacji).
- 8 XII 2021 – Konwersatorium dla studentów II stopnia kierunku Biologia (II rok) zorganizowane przez dr Katarzynę Bergier (Katedra Fizjologii i Biochemii Roślin), które poprowadził **dr hab. Dariusz Trzmielak** – zastępca dyrektora ds. naukowych **Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki**, członek zarządu CZMP. Prelegent przedstawił przykłady komercjalizacji wyników badań naukowych w zakresie medycyny.

Z poważaniem -

Wydziałowy Koordynator współpracy  
z pracodawcami i biznesem

**prof. dr hab. Małgorzata M. Posmyk**

tel.: +48-42-635-44-22 [malgorzata.posmyk@biol.uni.lodz.pl](mailto:malgorzata.posmyk@biol.uni.lodz.pl)