

**List of research topics constituting the basis for the recruitment procedure for the
Doctoral School of Quantitative and Natural Sciences
in the academic year 2025/2026.**

The subjects not related to the implementation of research projects

SUBJECT SUPERVISOR	RESEARCH TOPIC
INFORMATION and COMMUNICATION TECHNOLOGY	
dr hab. Beata Bylina, prof. UMCS beata.bylina@mail.umcs.pl Katedra Oprogramowania Systemów Informatycznych UMCS	Optymalizacja wydajności energetycznej w systemach wielordzeniowych oraz na kartach graficznych (gpu) dla wybranych operacji algebry liniowej. <i>Optimizing energy efficiency in multi-core systems and on graphics cards (GPUs) for selected linear algebra operations.</i>
dr hab. Beata Bylina, prof. UMCS beata.bylina@mail.umcs.pl Katedra Oprogramowania Systemów Informatycznych UMCS	Metody i algorytmy optymalizacji lokalności danych w operacjach tensorowych i algebry liniowej pod kątem minimalizacji zużycia energii w systemach obliczeniowych. <i>Methods and algorithms for optimizing data locality in tensor and linear algebra operations to minimize energy consumption in computational systems.</i>
dr hab. Jarosław Bylina, prof. UMCS jaroslaw.bylina@mail.umcs.pl Katedra Cyberbezpieczeństwa i Lingwistyki Komputerowej UMCS dr hab. Kamil Filipek kamil.filipek@mail.umcs.pl Centrum Sztucznej Inteligencji i Modelowania Komputerowego, Katedra Socjologii i Metod Badań Społecznych UMCS	Optymalizacja procesów przetwarzania informacji w architekturach Retrieval-Augmented Generation: klasyfikacja zawodów według standardu ISCO na podstawie danych European Social Survey. <i>Optimizing information processing in Retrieval-Augmented Generation architectures: classification of professions according to the ISCO standard based on European Social Survey data.</i>
dr hab. Jarosław Bylina, prof. UMCS jaroslaw.bylina@mail.umcs.pl Katedra Cyberbezpieczeństwa i Lingwistyki Komputerowej UMCS	Modelowanie podobieństwa semantycznego i strukturalnego utworów poetyckich na potrzeby systemów wyszukiwawczych. <i>Modeling Semantic and Structural Similarity of Poetry for Search Systems.</i>
dr hab. Maria Stolarz maria.stolarz@mail.umcs.pl Katedra Fizjologii Roślin i Biofizyki dr hab. Jarosław Bylina, prof. UMCS jaroslaw.bylina@mail.umcs.pl Katedra Cyberbezpieczeństwa i Lingwistyki Komputerowej	Zastosowanie algorytmów informatycznych do analizy filmów poklatkowych stosowanych w pomiarach wzrostu i ruchów roślin. <i>Application of computational algorithms for the analysis of time-lapse recordings used in measurements of plant growth and movements.</i>
dr hab. Marek Gózdź, prof. UMCS marek.gozdz@mail.umcs.pl Katedra Podstaw Informatyki UMCS	Czas w układach kwantowych. <i>Time in quantum systems.</i>
BIOLOGICAL SCIENCES	

dr hab. Paweł Buczyński pawel.buczynski@mail.umcs.pl Katedra Zoologii i Ochrony Przyrody UMCS dr hab. Edyta Buczyńska, prof. UP w Lublinie edyta.buczynska@up.edu.pl Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt UP w Lublinie	Stawy karpiove w ochronie różnorodności biologicznej owadów wodnych: uwarunkowania środowiskowe i gospodarcze. <u>Carp ponds in the protection of aquatic insect biodiversity: environmental and economic conditions.</u>
dr hab. Rafał Gosik, prof. UMCS rafal.gosik@mail.umcs.pl Pracownia Edukacji Biologicznej i Muzeum Zoologiczne dr Maciej Filipiuk maciej.filipiuk@mail.umcs.pl Katedra Zoologii i Ochrony Przyrody	Wpływ wybranych czynników na strukturę ektopasożytów nietoperzy (<i>Chiroptera: Vespertilionidae</i>) żyjących na terenach zurbanizowanych Lubelszczyzny. <u>The influence of selected factors on the structure of ectoparasites of bats (Chiroptera: Vespertilionidae) living in urbanized areas of the Lublin region.</u>
dr hab. Rafał Gosik, prof. UMCS rafal.gosik@mail.umcs.pl Pracownia Edukacji Biologicznej i Muzeum Zoologiczne dr Jiri Skuhrovec jirislavskuhrovec@gmail.com Agrifood Research Center	Biologia rozwoju niektórych ryjkowców z podrodziny Lixinae (Coleoptera, Curculionidae), i ich wpływ na środowisko w dobie zmian klimatycznych. <u>Biology of development of some weevils from the subfamily Lixinae (Coleoptera, Curculionidae), our frenemies in the era of climate changes.</u>
dr hab. Agnieszka Hanaka, prof. UMCS agnieszka.hanaka@mail.umcs.pl Katedra Fizjologii Roślin i Biofizyki UMCS dr hab. Maciej Strzemiński, prof. UM maciejstrzemski@umlub.pl Uniwersytet Medyczny w Lublinie	Charakterystyka metabolomiczna oraz ocena aktywności biologicznej <i>Coleus venter</i> – znaczenie stresu abiotycznego i elicytacji. <u>Metabolomic characterization and evaluation of the biological activity of Coleus venter – the role of abiotic stress and elicitation.</u>
dr hab. Joanna Jakubowicz-Gil, prof. UMCS joanna.jakubowicz-gil@mail.umcs.pl Katedra Anatomii Funkcjonalnej i Cytobiologii UMCS dr Adrian Zajac adrian.zajac@mail.umcs.pl Katedra Anatomii Funkcjonalnej i Cytobiologii UMCS	Rola 5-lipooksygenazy w regulacji funkcji mitochondriów i odpowiedzi na temozolomid w glejaku wielopostaciowym <u>The Role of 5-Lipoxygenase in the Regulation of Mitochondrial Function and Response to Temozolomide in Glioblastoma Multiforme.</u>
dr hab. Marcin Polak marcin.polak@umcs.pl Katedra Zoologii i Ochrony Przyrody	Strategie antydrapieżnicze ptaków wodno-błotnych. <u>Anti-predation strategies of wetland birds.</u>
dr hab. Aneta Ptaszyńska, prof. UMCS aneta.ptaszynska@umcs.pl Katedra Biologii Komórki dr Paweł Mirosław pawel.miroslaw@mail.umcs.pl Katedra Biologii Komórki	Neuroprotektoryjne działanie kannabinoidów na pszczołę miodną (<i>Apis mellifera</i>). <u>The neuroprotective effects of cannabinoids on the honeybee (Apis mellifera).</u>
dr hab. Maria Stolarz maria.stolarz@mail.umcs.pl Katedra Fizjologii Roślin i Biofizyki dr hab. Jarosław Bylina, prof. UMCS	Zastosowanie algorytmów informatycznych do analizy filmów poklatkowych stosowanych w pomiarach wzrostu i ruchów roślin.

jaroslaw.bylina@mail.umcs.pl Katedra Cyberbezpieczeństwa i Lingwistyki Komputerowej	<i>Application of computational algorithms for the analysis of time-lapse recordings used in measurements of plant growth and movements.</i>
dr hab. Mariusz Trytek, prof. UMCS mariusz.trytek@mail.umcs.pl Katedra Mikrobiologii Przemysłowej i Środowiskowej UMCS dr Mateusz Kutyla mateusz.kutyla@mail.umcs.pl Katedra Mikrobiologii Przemysłowej i Środowiskowej UMCS	Opracowanie biokatalizatora grzybowego do zastosowania w reakcjach syntezy amidów. <i>Development of a fungal biocatalyst for use in amide synthesis reactions.</i>
CHEMICAL SCIENCES	
prof. dr hab. Wojciech Płaziński wojciech.plazinski@ikifp.edu.pl wojtek_plazinski@o2.pl Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni Polskiej Akademii Nauk w Krakowie	Zastosowanie metod uczenia maszynowego do przewidywania parametrów NMR sacharydów na podstawie danych konformacyjnych. <i>Machine learning-based prediction of saccharide NMR parameters from conformational data.</i>
dr hab. Mariusz Barczak, prof. UMCS mariusz.barczak@mail.umcs.pl dr Dimitrios A. Giannakoudakis dimitrios.giannakoudakis@mail.umcs.pl Katedra Chemii Teoretycznej UMCS	Znaczenie struktury porowatej i chemii powierzchni w adsorpcyjnym usuwaniu toksycznych związków lotnych z użyciem modyfikowanych materiałów węglowych. <i>Role of Porous Structure and Surface Chemistry in the Adsorptive Removal of Toxic Volatile Compounds by Modified Carbon Materials.</i>
prof. dr hab. Małgorzata Grabarczyk malgorzata.grabarczyk@mail.umcs.pl Katedra Chemii Analitycznej UMCS	Oznaczanie śladowych stężeń toksycznych dla środowiska jonów metali metodą woltamperometrii strippingowej z wykorzystaniem innowacyjnych elektrod. <i>Determination of trace concentrations of environmentally toxic metal ions using stripping voltammetry with innovative electrodes.</i>
dr hab. Barbara Charmas, prof. UMCS barbara.charmas@umcs.pl Katedra Chromatografii UMCS	Interdyscyplinarne podejście do produkcji mikro/mezoporowatych biowęgli z odpadów organicznych i ich zastosowanie w procesach eliminacji zanieczyszczeń środowiska. <i>Interdisciplinary approach to the production of micro/mesoporous biochars from organic waste and their application in environmental pollution elimination processes.</i>
dr hab. Irena Choma, prof. UMCS irena.choma@mail.umcs.pl dr Małgorzata Olszowy-Tomczyk malgorzata.olszowy-tomczyk@mail.umcs.pl Katedra Chromatografii UMCS	Analiza ukierunkowana na efekt różnych odmian Akebij. <i>Effect directed analysis of various cultivars of Akebia.</i>
dr hab. Bożena Czech, prof. UMCS bozena.czech@mail.umcs.pl Katedra Radiochemii i Chemii Środowiskowej UMCS	Usuwanie nowo pojawiających się zanieczyszczeń ze środowiska. <i>Removal of emerging pollutants from the environment.</i>

prof. dr hab. Wojciech Gac wojciech.gac@mail.umcs.pl Katedra Technologii Chemicznej	Nanomateriały funkcjonalne metalowo-tlenkowe do konwersji wodoru i ditlenku węgla. <i>Functional metal-oxide nanomaterials for hydrogen and carbon dioxide conversion.</i>
dr hab. Marta Grochowicz, prof. UMCS marta.grochowicz@mail.umcs.pl Katedra Chemii Polimerów UMCS dr Elżbieta Łastawiecka Elzbieta.lastawiecka@umcs.pl Katedra Chemii Organicznej i Krystalochemii UMCS	Kurkumina i jej pochodne jako bioaktywne składniki kopolimerów – synteza i właściwości. <i>Curcumin and its derivatives as bioactive components of copolymers – synthesis and properties.</i>
dr hab. Liliana Mazur, prof. UMCS liliana.mazur@mail.umcs.pl Katedra Chemii Ogólnej, Koordynacyjnej i Krystalografii UMCS	Synteza i badania strukturalne kryształów wieloskładnikowych związków biologicznie czynnych pochodzenia roślinnego. <i>Synthesis and structural studies of multicomponent crystal forms of biologically active compounds of plant origin.</i>
dr hab. Paweł Mergo, prof. UMCS pawel.mergo@mail.umcs.pl Katedra Technologii Światłowodów UMCS	Zastosowania cienkowarstwowego druku 3D w fotonice światłowodowej. <i>Applications of Thin-Film 3D Printing in Fiber-Optic Photonics.</i>
prof. dr hab. Patryk Oleszczuk patryk.oleszczuk@mail.umcs.pl dr Monika Racziewicz monika.racziewicz@mail.umcs.pl Katedra Radiochemii i Chemii Środowiskowej UMCS	Samoregenerujące się materiały remediacyjne. <i>Self-regenerating remediation materials.</i>
prof. dr hab. Patryk Oleszczuk patryk.oleszczuk@mail.umcs.pl Katedra Radiochemii i Chemii Środowiskowej UMCS	Zastosowanie selektywnej adsorpcji na modyfikowanych biowęglach do usuwania substancji szkodliwych ze ścieków z możliwością tworzenia efektywnych nawozów ekologicznych. <i>The application of selective adsorption on modified biochars for pollutants removal from wastewater with the possibility of effective organic fertilizer production.</i>
prof. dr hab. Patryk Oleszczuk patryk.oleszczuk@mail.umcs.pl Katedra Radiochemii i Chemii Środowiskowej UMCS	Pierwiastki ziem rzadkich w warunkach przyrodniczego wykorzystania osadów ściekowych i kompostów do poprawy gleb. <i>Rare earth elements during sewage sludge and composts use for soil improvement.</i>
prof. dr hab. Patryk Oleszczuk patryk.oleszczuk@mail.umcs.pl Katedra Radiochemii i Chemii Środowiskowej UMCS	Losy środowiskowe nano-kompozytów o zróżnicowanym składzie i właściwościach. <i>Environmental fate of nano-composites with various composition and properties.</i>
prof. dr hab. Patryk Oleszczuk patryk.oleszczuk@mail.umcs.pl Katedra Radiochemii i Chemii Środowiskowej UMCS	Przygotowanie materiałów o kontrastujących właściwościach do zastosowań środowiskowych, rolniczych i energetycznych.

	<i>Preparation of carbon rich-materials from waste with contrasting properties for environmental, agricultural and energy production applications.</i>
prof. dr hab. Patryk Oleszczuk patryk.oleszczuk@mail.umcs.pl Katedra Radiochemii i Chemii Środowiskowej UMCS	Wpływ plastików na proces kompostowania osadów ściekowych, degradację zanieczyszczeń i toksyczność otrzymanych kompostów. <i>The impact of plastics on the sewage sludge composting, degradation of pollutants and the toxicity of the composts.</i>
dr hab. Maciej Podgórski, prof. UMCS maciej.podgordki@mail.umcs.pl Katedra Chemii Polimerów UMCS	Korelacja struktury ze zmęczeniem środowiskowym fotoutwardzalnych kompozytów wtryskowych z chemią disulfidową lub tioestrową. <i>Correlating structure with environmental fatigue in photocurable disulfide or thioester vitrimer composites.</i>
prof. dr hab. Beata Podkościelna beata.podkoscielna@mail.umcs.pl Katedra Chemii Polimerów UMCS	Zastosowanie ligniny jako surowca odnawialnego do wytwarzania zrównoważonych materiałów opakowaniowych. <i>Application of lignin as a renewable feedstock for the production of sustainable packaging materials.</i>
dr hab. Ewa Skwarek, prof. UMCS ewa.skwarek@mail.umcs.pl Katedra Radiochemii i Chemii Środowiskowej UMCS	Synteza i charakterystyka nowych kompozytów hydroksyapatytu z wybranymi tlenkami metali. <i>Synthesis and characterization of new hydroxyapatite composites with selected metal oxides.</i>
dr hab. Magdalena Sobiesiak, prof. UMCS magdalena.sobiesiak@mail.umcs.pl Katedra Chemii Polimerów UMCS	Synteza i ocena właściwości hybrydowych sorbentów (polimerowych i/lub węglowych) otrzymywanych z dodatkiem komponentów naturalnych i/lub odpadowych do usuwania emergentnych zanieczyszczeń z wody. <i>Synthesis and evaluation of the properties of hybrid sorbents (polymer and/or carbon) obtained with the addition of natural and/or waste components for the removal of emergent pollutants from water.</i>
dr hab. Aleksandra Szczes, prof. UMCS aleksandra.szczes@mail.umcs.pl Katedra Zjawisk Międzyfazowych UMCS	Nowe zanieczyszczenia środowiskowe a procesy biomineralizacji: wpływ mikroplastiku i surfaktantów użytkowych. <i>Emerging Environmental Pollutants and Biomineralization Processes: The Impact of Microplastics and Commonly Used Surfactants.</i>
dr hab. Katarzyna Szymczyk, prof. UMCS katarzyna.szymczyk@mail.umcs.pl Katedra Zjawisk Międzyfazowych UMCS	Projektowanie i charakterystyka układów micelarnych do solubilizacji związków o znaczeniu farmaceutycznym, kosmetycznym i żywieniowym. <i>Design and Characterization of Micellar Systems for the Solubilization of Compounds of Pharmaceutical, Cosmetic, and Nutritional Importance.</i>
dr hab. Katarzyna Szymczyk, prof. UMCS katarzyna.szymczyk@mail.umcs.pl Katedra Zjawisk Międzyfazowych UMCS	Zrównoważone biopaliwa i biolubrykanty na bazie oleju rzepakowego – korelacja właściwości międzyfazowych, zwilżalności stali i efektywności smarowania.

	<i>Sustainable Rapeseed Oil-Based Biofuels and Biolubricants – Correlation Between Interfacial Properties, Steel Wettability, and Lubrication Efficiency.</i>
dr hab. Konrad Terpiłowski, prof. UMCS terpil@umcs.pl Katedra Zjawisk Międzyfazowych UMCS prof. dr hab. inż. Tomasz Wasilewski tomasz.wasilewski@urad.edu.pl Katedra Kosmetologii, Wydział Nauk Medycznych i Zdrowotnych, Uniwersytet w Radomiu	Ultradźwiękowo wspomagana ekstrakcja pożyczkowa jako innowacyjna metoda otrzymywania ekstraktów roślinnych o wysokiej aktywności biologicznej. <i>Ultrasonically-assisted loan extraction as an innovative method to obtain plant extracts with high biological activity.</i>
prof. dr hab. Katarzyna Tyszczyk-Rotko katarzyna.tyszczyk-rotko@mail.umcs.pl Katedra Chemii Analitycznej UMCS dr hab. Agnieszka Hanaka, prof. UMCS gnieszka.hanaka@mail.umcs.pl Katedra Fizjologii Roślin i Biofizyki UMCS	Nowoczesne czujniki w analizie hormonów roślinnych i powiązanie ich zawartości ze stresem oksydacyjnym. <i>Modern sensors in the analysis of plant hormones and the connection between their content and oxidative stress.</i>
prof. dr hab. Małgorzata Wiśniewska malgorzata.wisniewska@mail.umcs.pl Katedra Radiochemii i Chemii Środowiskowej UMCS	Badania mechanizmów oddziaływania dendrymerów z powierzchnią ciała stałego w obecności jonów metali i substancji organicznych w kontekście zastosowań medycznych i środowiskowych. <i>Investigation of the dendrimers interaction mechanisms with the solid surface in the presence of metal ions and organic substances in the context of medical and environmental applications.</i>
dr hab. Małgorzata Zienkiewicz-Strzałka malgorzata.zienkiewicz-strzalka@mail.umcs.pl Katedra Chemii Fizycznej UMCS	Procesy chemiczne i fizyczne zachodzące w ograniczonych przestrzeniach porów. <i>Chemical and physical processes occurring in confined pore spaces.</i>
PHYSICAL SCIENCES	
prof. dr hab. Tadeusz Domański tadeusz.domanski@mail.umcs.pl Katedra Fizyki Teoretycznej UMCS	Stany związane w nadprzewodzących układach hybrydowych. <i>Bound states in superconducting hybrid structures.</i>
prof. dr hab. Mariusz Krawiec Mariusz.krawiec@umcs.pl Katedra Fizyki Powierzchni i Nanostruktur UMCS	Dwuwymiarowe nanostruktury Au-Si z pierwszych zasad. <i>Two-dimensional Au-Si nanostructures from first principles.</i>
dr hab. Jerzy Matyjasek, prof. UMCS jurek@kft.umcs.lublin.pl Katedra Fizyki Teoretycznej UMCS	Zaburzenia czarnych dziur: mody kwazinormalne. <i>Black Hole Perturbations: Quasinormal Modes.</i>
dr hab. Andrzej Pelc, prof. UMCS Andrzej.Pelc@mail.umcs.pl Katedra Biofizyki UMCS	Formowanie jonów ujemnych z molekuł organicznych. <i>Formation of negative ions from organic molecules.</i>
prof. dr hab. Marek Rogatko marek.rogatko@mail.umcs.pl Katedra Fizyki Teoretycznej UMCS	Ciemny sektor i obiekty zwarte. <i>Dark matter sector and compact objects.</i>

dr hab. Nicholas Sedlmayr, prof. UMCS sedlmayr@umcs.pl dr Szczepan Głodzik szczepan.glodzik@mail.umcs.pl Katedra Fizyki Teoretycznej UMCS	Frakcjonalizacja, asymetria i niejednorodność w jednowymiarowych, silnie skorelowanych układach. <i>Fractionalization, Asymmetry, and Inhomogeneity in Strongly Correlated 1D Systems.</i>
dr hab. Radosław Zaleski, prof. UMCS radek@zaleski.umcs.pl Katedra Fizyki Materiałowej UMCS dr hab. Agnieszka Kierys, prof. UMCS agnieszka.kierys@mail.umcs.pl Katedra Chemii Fizycznej UMCS	Wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla w nanokompozytach hybrydowych. <i>Carbon dioxide capture and storage in hybrid nanocomposites.</i>
dr hab. Michał Warda, prof. UMCS michal.warda2@mail.umcs.pl dr Anna Zdeb anna.zdeb@mail.umcs.pl Katedra Fizyki Teoretycznej UMCS	Teoretyczny opis składu izotopowego fragmentów rozszczepienia jąder. <i>Theoretical analysis of the isotopic composition of nuclear fission fragments.</i>
dr hab. Bożena Zgardzińska, prof. UMCS bozena.zgardzinska@mail.umcs.pl Katedra Fizyki Materiałowej UMCS Prof. Arnold Kiv kiv.arnold20@gmail.com ; kiv@bgu.ac.il South-Ukrainian National Pedagogical University after Ushinskij, Ukraine Ben-Gurion University of the Negev, Department of Materials Engineering, Israel	Cechy strukturalne nowych materiałów do akumulatorów nowej generacji. <i>Structural features of new materials for next generation batteries.</i>
dr hab. Bożena Zgardzińska, prof. UMCS bozena.zgardzinska@mail.umcs.pl Katedra Fizyki Materiałowej UMCS	Korelacja nanostruktury z mechanicznymi, termicznymi i optycznymi właściwościami światłoutwardzalnych żywic polimerowych wykorzystywanych w technologiach druku 3D. <i>Correlation of Nanostructure with Mechanical, Thermal and Optical Properties of Light-Cured Polymer Resins Used in 3D Printing Technologies.</i>
SCIENCES CONNECTED WITH THE EARTH AND ENVIRONMENT	
dr hab. Renata Kołodyńska-Gawrysiak, prof. UMCS renata.kolodynska-gawrysiak@mail.umcs.pl Katedra Geologii, Gleboznawstwa i Geoinformacji	Zagrożenie erozją podziemną gleb w Polsce. <i>The risk of subsurface soil erosion in Poland.</i>
dr hab. Przemysław Mroczek, prof. UMCS przemyslaw.mroczek@mail.umcs.pl Katedra Geomorfologii i Paleogeografii UMCS	Modelowanie przestrzenne depozycji pyłu lessowego w Europie Środkowej w świetle danych paleoklimatycznych i zapisu lessowo-glebowego. <i>Spatial modelling of loess dust deposition in Central Europe in the light of palaeoclimatic data and loess–palaeosol records.</i>
dr hab. Andrzej Plak, prof. UMCS andrzej.plak@umcs.pl Katedra Geologii, Gleboznawstwa i Geoinformacji UMCS dr hab. Jacek Chodorowski, prof. UMCS	Wiekowe, genetyczne i funkcjonalne zróżnicowanie gleb miejskich w świetle badań pedoarcheologicznych najstarszej części Lublina (Polska E).

jacek.chodorowski@umcs.pl Katedra Geologii, Gleboznawstwa i Geoinformacji UMCS	<i>Age-related, genetic and functional diversity of urban soils in the light of pediaarchaeological studies of the oldest part of Lublin (Eastern Poland).</i>
AGRICULTURE AND HORTICULTURE	
dr hab. Jarosław Stalenga, prof. IUNG-PIB stalenga@iung.pulawy.pl dr Katarzyna Czopek Katarzyna.Czopek@iung.pulawy.pl Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy w Puławach	Stare genotypy roślin strączkowych jako źródło odporności i stabilnego plonowania w warunkach stresów abiotycznych związanych ze zmianami klimatycznymi. <i>Orphan legume genotypes as a source of resistance and stable yielding under abiotic stresses associated with climate change.</i>
dr hab. Izabela Krzemińska i.krzeminska@ipan.lublin.pl Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk w Lublinie dr Marta Oleszek moleszek@iung.pulawy.pl Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy w Puławach	Optymalizacja produkcji biowodoru w procesie fermentacji ciemnej biomasy mikroglonów. <i>Optimization of biohydrogen production in the dark fermentation process of microalgal biomass.</i>
dr hab. Anna Pytlak a.pytlak@ipan.lublin.pl Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk w Lublinie	Mechanizmy kształtowania społeczności metanotrofów glebowych przez agrochemikalia: porównanie reakcji metanotrofów typu I i typu II. <i>Agrochemical Impacts on Soil Methanotroph Communities: A Comparative Analysis of Type I and Type II Methanotroph Responses.</i>
dr hab. Agnieszka Szyplowska a.szyplowska@ipan.lublin.pl Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk w Lublinie	Szerokopasmowe właściwości dielektryczne i magnetyczne symulantów regolitu. <i>Broadband dielectric and magnetic properties of regolith simulants.</i>
dr hab. Katarzyna Szewczuk-Karpisz, prof. IA PAN k.szewczuk-karpisz@ipan.lublin.pl dr inż. Piotr Bulak p.bulak@ipan.lublin.pl Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk w Lublinie	Wpływ warunków karbonizacji hydrotermalnej na transformacje i funkcjonalność hydrowęgla w środowisku glebowym. <i>Influence of hydrothermal carbonization conditions on the transformation and functionality of hydrochars in soil environment.</i>

The subjects related to the implementation of research projects.

after the end of the project implementation period, the PhD student is entitled to the statutory

amount of the scholarship, i.e.

- 37% of the professor's remuneration; it is PLN 3570,50 gross during the first two years of study (before the mid-term evaluation),

- 57% of the professor's salary; PLN 5500,50 gross in the next two years after the mid-term evaluation.

SUBJECT SUPERVISOR	RESEARCH TOPIC
dr hab. Beata Bylina, prof. UMCS beata.bylina@mail.umcs.pl Katedra Oprogramowania Systemów Informatycznych UMCS dr Anna Gajos-Balińska anna.gajos-balinska@mail.umcs.pl Katedra Neuroinformatyki i Inżynierii Biomedycznej UMCS	Hybrydowe modele uczenia maszynowego do analizy i różnicowania sygnałów EEG w zadaniach poznawczych. Hybrid Machine-Learning Models for Analysing and Differentiating Task-Evoked EEG Signals. NCN nr 2025/59/D/ST6/00324 The additional scholarship from the grant's external funds: 3000 PLN brutto brutto/month for 33 months.
BIOLOGICAL SCIENCES	
dr hab. Grzegorz Janusz, prof. UMCS grzegorz.janusz2@umcs.pl Katedra Biochemii i Biotechnologii UMCS dr hab. Anna Pawlik, prof. UMCS anna.pawlik@umcs.pl Katedra Biochemii i Biotechnologii UMCS	Udział enzymów zewnątrzkomórkowych w sukcesji rozkładu drewna: integracja metaproteomiki LC-MS/MS i testów aktywności enzymatycznej. The contribution of extracellular enzymes to wood decay succession: integration of LC-MS/MS metaproteomics and enzymatic activity assays. OPUS NCN 29 DEC-2025/57/B/NZ8/00811 The additional scholarship: 1500 PLN gross gross/month/ – until mid-term evaluation; 3000 PLN gross gross/month/ – after mid-term evaluation; Total period of scholarship: 18 months
prof. dr hab. Marek Tchórzewski marek.tchorzewski@umcs.pl Katedra Biologii Molekularnej UMCS dr Barbara Michalec-Wawiórka barbara.michalec-wawiorka@umcs.pl Katedra Biologii Molekularnej UMCS	Biologia rybosomów i kontrola translacji w zdrowiu i chorobie - od podstawowych mechanizmów regulacyjnych do zastosowań terapeutycznych. Ribosome biology and translational control in health and disease - from regulatory mechanisms to therapeutic opportunities. OPUS NCN nr 2025/59/B/NZ7/00862 The additional scholarship from the grant's external funds: 3000 PLN gross gross for 48 months.
dr hab. Iwona Wojda, prof. UMCS iwona.wojdai@umcs.pl dr Jakub Kondraczuk jakub.kondraczuk@umcs.pl Katedra Immunobiologii UMCS	Rola wybranych białek wiążących substancje zapachowe w odporności <i>Galleria mellonella</i>. Synergizm z antybiotykami The role of selected odorant-binding proteins in Galleria mellonella. Synergism with antibiotics. SONATA NCN nr 2025/59/B/NZ6/00533 The additional scholarship from the grant's external funds: 3000 PLN brutto brutto/month for 34 months.

CHEMICAL SCIENCES	
prof. dr hab. Dorota Kołodyńska dorota.kolodynska@umcs.pl dr Dominika Fila dominika.fila@umcs.pl Katedra Chemii Nieorganicznej UMCS	Kinetyka i mechanizmy ługowania metali z czarnej masy baterii Li-ion. <i>Kinetics and mechanisms of metal leaching from the black mass of Li-ion batteries.</i> NCN_UMO-2025/56/Q/ST8/00398 The additional scholarship from the grant's external funds: 4000 PLN gross gross for 18 months.
prof. dr hab. Patryk Oleszczuk patryk.oleszczuk@mail.umcs.pl dr Monika Racziewicz monika.racziewicz@mail.umcs.pl Katedra Radiochemii i Chemii Środowiskowej UMCS	Wpływ usuwania metali ciężkich z osadów ściekowych na właściwości fizykochemiczne, ekotoksykologiczne i funkcjonalne biowęgla i nanobiowęgla. <i>Impact of potentially toxic elements removal from sewage sludge on the physicochemical, ecotoxicological, and functional properties of biochars and nano-biochars.</i> OPUS NCN nr 2025/59/B/NZ79/00498 The additional scholarship from the grant's external funds: 3000 PLN brutto brutto/month for 48 months.
prof. dr hab. Patryk Oleszczuk patryk.oleszczuk@mail.umcs.pl dr Monika Racziewicz monika.racziewicz@mail.umcs.pl Katedra Radiochemii i Chemii Środowiskowej UMCS	Biowęgle i nanobiowęgle z osadów ściekowych jako narzędzie poprawy jakości gleb i ograniczania ryzyka środowiskowego. <i>Biochars and nano-biochars derived from sewage sludge as tools for improving soil quality and reducing environmental risk.</i> OPUS NCN nr 2025/59/B/NZ79/00498 The additional scholarship from the grant's external funds: 3000 PLN brutto brutto/month for 48 months.
PHYSICAL SCIENCES	
prof. dr hab. Tadeusz Domański tadeusz.domanski@mail.umcs.pl dr Arkadiusz Kosior ark.kosior@gmail.com Katedra Fizyki Teoretycznej UMCS	Symulatory kwantowe i emergentne zjawiska w układach wielodziałowych. <i>Quantum Simulators and Emergent Phenomena in Many-Body Systems.</i> Nawa (Polskie Powroty 8 nr BPN/PPO/2024/1/00010/U/00001 The additional scholarship from the grant's external funds: 8000 PLN gross gross for 48 months.
prof. dr hab. Mariusz Krawiec mariusz.krawiec@umcs.pl dr Agnieszka Stępniań-Dybala agnieszka.stepniak-dybala@mail.umcs.pl Katedra Fizyki Powierzchni i Nanostruktur UMCS	Epitaksjalny silicen jako platforma do magazynowania wodoru w fazie stałej. <i>Epitaxial silicene as a platform for solid-state hydrogen storage.</i> NCN Nr: 2022/45/B/ST5/01018 The additional scholarship from the grant's

	external funds: 4000 PLN gross gross for 5 months, with the option to extend to 2.5 years.
dr hab. Nicholas Sedlmayr, prof. UMCS sedlmayr@umcs.pl Katedra Fizyki Teoretycznej UMCS	Relaksacja i dynamika w topologicznych materiałach kwantowych w warunkach nierównowagowych. <i>Relaxation and Dynamics in Non-Equilibrium Topological Matter.</i> NCN Nr: 2024/53/B/ST3/02600 The additional scholarship from the grant's external funds: 207000 PLN gross gross for 3 years.
dr hab. Radosław Zaleski, prof. UMCS radek@zaleski.umcs.pl Katedra Fizyki Materiałowej UMCS dr hab. Agnieszka Kierys, prof. UMCS agnieszka.kierys@mail.umcs.pl Katedra Chemii Fizycznej UMCS	Uwięziona i przechłodzona woda badana metodą anihilacji pozytonów. <i>Confined and supercooled water probed by positron annihilation.</i> Projekt NCN nr: nr 2025/57/B/ST3/00060 Scholarship is 5000 PLN gross gross/month/27 months. (56.25% of the doctoral scholarship will be funded by external grant funds)
prof. dr hab. Ryszard Zdyb ryszard.zdyb@mail.umcs.pl Katedra Fizyki Powierzchni i Nanostruktur UMCS	Ferromagnetyzm ultracienkich warstw tlenków żelaza. <i>Ferromagnetism of ultrathin layers of iron oxides.</i> Projekt Weave- UNISONO NCN nr 2025/07/Y/ST5/00049 The additional scholarship from the grant's external funds: 4000 PLN gross gross/month/ for 36 months.
AGRICULTURE AND HORTICULTURE	
dr hab. inż. Agnieszka Klimkowicz-Pawlas Agnieszka.Klimkowicz-Pawlas@iung.pulawy.pl dr hab. Aleksandra Ukalska-Jaruga aleksandra.ukalska@iung.pulawy.pl Zakład Gleboznawstwa i Analiz Środowiskowych IUNG	Poszukiwanie mechanizmów interakcji zanieczyszczeń oraz sposobów mitygacji ich ekotoksykologicznych skutków. <i>Investigating the mechanisms of pollutant interactions and ways to mitigate their ecotoxicological effects.</i> HORIZON-CL6-2025-01-ZEROPOLLUTION-03 nr 101291038 The additional scholarship.
dr hab. inż. Agata Sochan a.sochan@ipan.lublin.pl Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk w Lublinie	Wyznaczenie wielkości charakteryzującej podatność gleb na erozję rozbryzgową. <i>Determination of the quantity characterising the susceptibility of soils to splash erosion.</i> NCN nr 2024/55/B/ST10/01326 The additional 5000PLN gross gross (6500 gross gross after mid-term evaluation) /month/for 48 months.

