

Koło Naukowe przy Zakładzie Farmakognozji

Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Farmakognozji UM w Łodzi oferuje Studentom Wydziału Farmaceutycznego uczestnictwo w pracach badawczych Zakładu Farmakognozji, obejmujących wielokierunkowe badania fitochemiczne i aktywności farmakologicznej roślinnych substancji leczniczych i żywności funkcjonalnej.

Praca w Kole Naukowym daje Studentom możliwość zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie fitochemii i badań *in vitro*, szczególnie w kierunkach:

- prowadzenia kwerendy tematycznej, polegającej na przeglądzie literatury z zakresu wybranej tematyki fitochemicznej i fitofarmakologicznej, co umożliwia poznanie aktualnej metodyki badawczej, weryfikację celowości prowadzenia badań w wybranym kierunku oraz prawidłowe zaplanowanie eksperymentów badawczych;
- praktycznego opanowania nowoczesnych technik ekstrakcji (ekstraktor ciśnieniowy ASE do przyspieszonej ekstrakcji próbek), izolacji (chromatografia kolumnowa CC, fleszowa FC-LC, HPLC i odśrodkowa chromatografia podziałowa CPC), a także analizy spektralnej i identyfikacji strukturalnej związków naturalnych (1D i 2D NMR);
- pogłębienia umiejętności jakościowej i ilościowej oceny substancji roślinnych z wykorzystaniem metod spektrofotometrycznych oraz chromatograficznych (HPLC-PDA, UPLC-PDA-ESI-MSⁿ, UHPLC-PDA-ELSD, GC-MSⁿ, HPTLC-PDA);
- nabycia umiejętności optymalizacji i walidacji nowych, wysokosprawnych metod analitycznych;
- praktycznego opanowania procedur *in vitro* oceny aktywności antyoksydacyjnej, przeciwzapalnej i przeciwcukrzycowej substancji roślinnych.

Studenci Koła będą mogli prowadzić prace eksperymentalne zarówno w siedzibie Zakładu Farmakognozji, jak i w nowoczesnym Laboratorium Analiz Związków Pochodzenia Naturalnego w Centrum Badań BRAIn UM, z wykorzystaniem najnowszej aparatury analitycznej, w tym chromatografu UHPLC-PDA-ELSD model Nexera, firmy Shimadzu; densytometru TLC/HPTLC-PDA model Scanner 4, firmy Camag; ekstraktora ciśnieniowego Dionex ASE 350 do przyspieszonej ekstrakcji próbek, firmy Thermo Scientific oraz uniwersalnego chromatografu preparatywnego z możliwością pracy w trzech trybach: HPLC, Flash-LC i typu odśrodkowej chromatografii podziałowej (CPC), model PLC2050 + CPC250, firma Gilson.

W pracach Koła Naukowego mogą uczestniczyć studenci kierunku farmacja począwszy od III roku studiów, a także studenci pozostałych kierunków prowadzonych na Wydziale, którzy pragną pogłębić swoją wiedzę i umiejętności w zakresie analizy fitochemicznej i aktywności biologicznej związków naturalnych. Studenci realizują tematykę proponowanych badań, włączając się w jeden z projektów realizowanych przez pracowników Zakładu Farmakognozji lub zapoczątkowują nowy temat badawczy pod kierunkiem wyznaczonego opiekuna.

Praca w Kole daje możliwość prezentacji wyników swoich badań w postaci publikacji naukowych i doniesień zjazdowych przedstawianych na konferencjach o zasięgu krajowym i międzynarodowym, kontynuacji tych badań w ramach pracy magisterskiej, a także skutecznej aplikacji o miejsce w wybranej szkole doktorskiej.

Opiekun koła naukowego: dr hab. inż. Agnieszka Kicel

Przewodniczący koła naukowego: Maciej Olkiewicz

Spis publikacji naukowych (2021-2025) z udziałem Członków Koła Naukowego przy Zakładzie Farmakognozji

Marchelak A., Gieleta M., **Krasocka W.**, Magiera A. *Berberis aristata* DC. (Indian barberry): Current insight into botanical, phytochemical, and pharmacological aspects, pharmacokinetics, safety of use and modern therapeutic applications, *Fitoterapia*, **2025**, 183, 1-21. **IF=2.6/2024.**

Krasocka W., Marchelak A., Magiera A. Fitoterapia bólu i/lub stanu zapalnego związanego z układem ruchu wg rekomendacji Europejskiej Agencji Leków, *Farmacja Polska*, **2024**, 80, 851-870.

Rutkowska M., **Witek M.**, Olszewska M.A. A Comprehensive Review of Molecular Mechanisms, Pharmacokinetics, Toxicology and Plant Sources of Juglanin: Current Landscape and Future Perspectives. *International Journal of Molecular Sciences* **2024**, 25, 10323. **IF = 4.9/2024.**

Magiera A., **Dowgird A.** Amerikanische Traubenkirsche – *Prunus serotina* Ehrh. *Zeitschrift für Phytotherapie*, **2024**, 45(2), 87-94, MNiSW = 20

Magiera A., **Jagiello M.**, Marchelak A., Męczennica cielista (*Passiflora incarnata* L.) jako element fitoterapii wybranych, wskazanych przez Europejską Agencję Leków, dolegliwości ośrodkowego układu nerwowego, *Farmacja Polska*, **2024**, 80, 767-785.

Marchelak A., **Prokop A.**, Magiera A., Pluskwica groniasta (*Actaea racemosa* L./ *Cimicifuga racemosa* (L.) Nutt.) – rola we współczesnej fitoterapii dolegliwości okresu menopauzy, *Farmacja Polska*, **2024**, 80, 401-414.

Rutkowska M., Owczarek-Januszkiewicz A., Magiera A., **Gieleta M.**, Olszewska M.A. Chemometrics-Driven Variability Evaluation of Phenolic Composition, Antioxidant Capacity, and α -Glucosidase Inhibition of *Sorbus aucuparia* L. Fruits from Poland: Identification of Variability Markers for Plant Material Valorization. *Antioxidants (Basel)*, **2023**, 12(11), 1967. **IF = 6.0/2023.**

Magiera A., Kołodziejczyk-Czepas J., Skrobacz K., Czerwińska M.E., Rutkowska M., **Prokop A.**, Michel P., Olszewska M.A. Valorisation of the Inhibitory Potential of Fresh and Dried Fruit Extracts of *Prunus spinosa* L. Towards Carbohydrate Hydrolysing Enzymes, Protein Glycation, Multiple Oxidants and Oxidative Stress-Induced Changes in Human Plasma Constituents, *Pharmaceuticals (Basel)*. **2022**, 15(10), 1300, **IF = 4.6/2022.**

Kicel A., Magiera A., **Skrzywanek M.**, **Malczuk M.**, Olszewska MA. Inhibition of α -Glucosidase, α -Amylase and Protein Glycation by Phenolic Extracts of *Cotoneaster bullatus*, *Cotoneaster zabelii* and *Cotoneaster integerrimus* Leaves and Fruits: Focus on Anti-hyperglycemic Activity and Kinetic Parameters *Molecules*, **2022**, 27(20), 7081, **IF = 4.6/2022.**

Jagiello M., Marchelak A., Olszewska M.A., Magiera A. *Notopterygium incisum* źródłem cennych substancji roślinnych tradycyjnej medycyny chińskiej – przegląd związków czynnych, aktywności biologicznej i aspektów botanicznych z perspektywy fitofarmaceutycznej, *Farmacja Polska* **2022**, 78, 638-653.

Michel P., Granica S., **Rosińska K.**, Glige M., **Rojek J.**, **Poraj Ł.**, Olszewska MA. The Effect of Standardised Leaf Extracts of *Gaultheria procumbens* on Multiple Oxidants, Inflammation-Related Enzymes, and Pro-Oxidant and Pro-Inflammatory Functions of Human Neutrophils. *Molecules*. **2022**, 27, 3357, **IF = 4.6/2022.**

Magiera A., **Prokop A.**, **Gieleta M.**, Olszewska M.A., Potencjał terapeutyczny owoców niepokalanika pospolitego (*Vitex agnus-castus*) w schorzeniach ginekologicznych – przegląd aktualnego stanu wiedzy, *Farmacja Polska*, **2021**, 77, 491–502.

Owczarek A., Kołodziejczyk-Czepas J., Marczuk P., **Siwek J.**, **Wąsowicz K.**, Olszewska MA. Bioactivity Potential of *Aesculus hippocastanum* L. Flower: Phytochemical Profile, Antiradical Capacity and Protective Effects on Human Plasma Components under Oxidative/Nitrative Stress In Vitro. *Pharmaceuticals (Basel)*. **2021** 14(12), 1301, **IF = 5.215/2021.**

Owczarek A., Kołodziejczyk-Czepas J., Woźniak-Serwata J., Magiera A., **Kobiela N.**, **Wąsowicz K.**, Olszewska M.A.. Potential Activity Mechanisms of *Aesculus hippocastanum* Bark: Antioxidant Effects in Chemical and Biological In Vitro Models. *Antioxidants (Basel)*. **2021**, 10(7), 995, **IF = 7.675/2021.**

Rutkowska M., Kołodziejczyk-Czepas J., Owczarek A., **Zakrzewska A.**, Magiera A., Olszewska M.A. Novel insight into biological activity and phytochemical composition of *Sorbus aucuparia* L. fruits: Fractionated extracts as inhibitors of protein glycation and oxidative/nitrative damage of human plasma components. *Food Research International*, **2021**, 147, 110526, **IF = 7.425/2021.**