

SKN FREE RADICALS

ZAKŁAD CHEMII FIZYCZNEJ

OPIEKUN KOŁA

Dr hab n. farm. Łukasz Szeleszczuk

Kontakt: lszeleszczuk@wum.edu.pl

PRZEWODNICZĄCY KOŁA

Anna Mazurek

Wice-Przewodniczące

Katarzyna Milcarz, Ewa Napiórkowska

Kontakt: annamazurek21@gmail.com,

katarzyna.milcarz5@gmail.com,

napiorkowskaewa07@gmail.com

<https://chemiafizyczna.wum.edu.pl/content/studenckie-kolo-naukowe>

<https://www.facebook.com/SKN-Free-Radicals-143544036369862/>

28

liczba publikacji naukowych z udziałem studentów w latach 2017–2021

53

liczba wystąpień studentów w latach 2017–2021

5

liczba grantów z udziałem studentów w latach 2016–2021

4

liczba doktorantów

ORGANIZACJA PRACY

Praca indywidualna lub grupowa

(2–3 osoby), średnio 2/4/6 h w tygodniu

Student pracuje indywidualnie lub w kilkusobowej grupie (2–3 osoby) pod opieką prowadzącego. W zależności od dyspozycji czasowej obu stron i zaplanowanych zadań student przychodzi średnio na 2 h w tygodniu.

Cyklicznie (raz na miesiąc lub 2 miesiące) odbywają się spotkania plenarne, na których zaproszeni goście (pracownicy WUM oraz innych jednostek naukowych) prezentują przygotowane przez siebie prezentacje. Następnie odbywa się dyskusja. O miejscu i czasie spotkania studenci informowani są z dużym wyprzedzeniem poprzez stronę SKN na Facebooku.

MINIMALNE WYMAGANIA

Studenci od 2. roku studiów (w wyjątkowych przypadkach studenci od 1. roku studiów)

ZAKRES REALIZOWANYCH PROJEKTÓW

- Projektowanie leków in silico.
- Badanie strukturalne związków chemicznych czynnych farmakologicznie.
- Badanie właściwości antyoksydacyjnych surowców roślinnych, żywności funkcjonalnej, suplementów diety i kosmetyków.
- Synteza i analiza kompleksów leków z cyklodekstrynami.
- Badania z wykorzystaniem *Danio rerio*.

28 PUBLIKACJI NAUKOWYCH Z UDZIAŁEM STUDENTÓW W LATACH 2017–2021

- Zielińska-Pisklak M., Kuras M., **Grabowska A.**, **Babraj A.**, Szeleszczuk Ł., Pisklak D. M., Rola biologiczna żelaza i witaminy B12 – objawy niedoboru, nadmiaru i suplementacja, *Lek w Polsce*, 2017.
- **Jurczak E.**, Szeleszczuk Ł., Pisklak D. M., Zielińska-Pisklak M., Znaczenie zjawiska solwatacji w farmacji, *Lek w Polsce*, 2017.
- Kuras M. J., Zielińska-Pisklak M., **Grabowska A.**, **Babraj A.**, Szeleszczuk Ł., Pisklak D. M., Potas w organizmie człowieka – rola, skutki nadmiaru i niedoboru, suplementacja, *Lek w Polsce*, 2017.
- **Kucharyk G.**, **Matjakowska K.**, Szeleszczuk Ł., Zielińska-Pisklak M., Właściwości farmakologiczne i rola biologiczna koenzymu Q10, *Lek w Polsce*, 2017.

- **Matjakowska K.**, Szeleszczuk Ł., Zielińska-Pisklak M., Właściwości farmakologiczne leków oraz preparatów pochodzenia roślinnego o działaniu nootropowym, zastosowanie w farmakoterapii, *Lek w Polsce*, 2017.
- **Golis J.**, Siudem P., Paradowska K., Jagoda kamczacka (*Lonicera caerulea* L.) jako roślina jagodowa o potencjalnych właściwościach prozdrowotnych, *Postęp w badaniach nad roślinami – najnowsze doniesienia*, 2017.
- Szeleszczuk Ł., **Jurczak E.**, Zielińska-Pisklak M., Harwacki J., Pisklak D., Comparison of the analytical methods (solid state NMR, FT-IR, PXRD) in the analysis of the solid drug forms with low concentration of an active ingredient – 17-β-estradiol case, *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 2018.
- **Bochnia M.**, **Ernestowicz A.**, Szeleszczuk Ł., Pisklak D., Zielińska-Pisklak M., Rola inhibitorów kinazy syntazy glikogenu 3 (GSK3) w farmakoterapii chorób ośrodkowego układu nerwowego, *Lek w Polsce*, 2018.
- **Pawłowska A.**, **Kocur A.**, Siudem P., Paradowska K., Badanie stabilności oleju Inianego i oleju z czarnuszki, *Postępy Fitoterapii*, 2018.
- **Jesionkowska P.**, Zielińska-Pisklak M., Szeleszczuk Ł., Pisklak D., Sobczak M., Serotonina (5-HT) – właściwości farmakologiczne, metabolizm, leki działające na układ serotonergiczny i ich interakcje (zespół serotoninowy), *Lek w Polsce*, 2018.
- Szeleszczuk Ł., Pisklak D., Gubica T., **Matjakowska K.**, Kaźmierski S., Zielińska-Pisklak M., Application of combined solid state NMR and DFT calculations for the study of piracetam polymorphism, *Solid State Nuclear Magnetic Resonance*, 2019.
- **Brola P.**, **Sroka M.**, **Woś A.**, Szeleszczuk Ł., Zielińska-Pisklak M., Wykorzystanie karbamazepiny w farmakoterapii epilepsji, *Gabinet Prywatny*, 2019.
- **Wasiak A.**, **Bodek I.**, Zielińska A., Paradowska K., Zawartość polifenoli i aktywność przeciwutleniająca ekstraktów z *Hyperici herba* w zależności od miejsca zbioru, *HERBALISM*, 2019.
- **Jesionkowska Patrycja**, **Rezler Łukasz**, Zielińska- Pisklak Monika, Szeleszczuk Łukasz, Pisklak Dariusz, Sobczak Marcin, Właściwości farmakologiczne kwasu walproinowego i jego zastosowanie w leczeniu padaczki, *Gabinet Prywatny*, 2019
- **Wasiak Aleksandra**, Zielińska Agnieszka, Paradowska Katarzyna, *Magnolia officinalis* – historia, skład i właściwości lecznicze, *Rośliny zielarskie kosmetyki naturalne i żywność funkcjonalna: Medycyna komplementarna w zapobieganiu i leczeniu chorób cywilizacyjnych*; Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, 2019
- **Mazurek Anna**, Szeleszczuk Łukasz, Pisklak Dariusz Maciej, Can We Predict the Pressure Induced Phase Transition of Urea? Application of Quantum Molecular Dynamics, *Molecules*, 2020
- **Mazurek Anna Helena**, Szeleszczuk Łukasz, Pisklak Dariusz Maciej, Periodic DFT Calculations– Review of Applications in the Pharmaceutical Sciences, *Pharmaceutics*, 2020
- Jurczak E., **Mazurek A. H.**, Szeleszczuk Ł., Pisklak D. M., Zielińska-Pisklak M., Pharmaceutical Hydrates Analysis–Overview of Methods and Recent Advances., *Pharmaceutics*, 2020
- **Mazurek A. H.**, Szeleszczuk Ł., Simonson, T., Pisklak D. M., Application of Various Molecular Modelling Methods in the Study of Estrogens and Xenoestrogens., *International Journal of Molecular Sciences*, 2020
- **Frączkowski D.**, Szeleszczuk Ł., Metotreksat –właściwości farmakologiczne oraz jego zastosowanie w farmakoterapii, *Farmacja Polska*, 2020
- **Lewandowska I.**, Zielińska-Pisklak, M., Szeleszczuk, Ł., Pisklak, D.M., Sobczak, M., *CYKLODEKSTRYNY –ZASTOSOWANIE W PRZEMYSŁE FARMACEUTYCZNYM.*, Biuletyn Wydziału Farmaceutycznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2020
- **Lewandowska I.**, Zielińska-Pisklak, M., Szeleszczuk, Ł., Pisklak, D.M., Sobczak, M., *NADCIŚNIENIE PŁUCNE –PATOFIZJOLOGIA I LEKI WYKORZYSTYWANE W TERAPII*, Biuletyn Wydziału Farmaceutycznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, 2020
- **Grodzka A.**, **Kużaj W.**, Zielińska-Pisklak M., Szeleszczuk Ł., Sobczak M., *KOFEINA I INNE SUBSTANCJE AKTYWNE FARMAKOLOGICZNIE ZAWARTE W ZIARNACH KAWOWCA*, Biuletyn Wydziału Farmaceutycznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. 2021
- **Woźniak Martyna**, Siudem Paweł , Paradowska Katarzyna, Właściwości przeciwutleniające oraz zawartość kapsaicynoidów w wybranych przyprawach z dodatkiem ostrej papryki, dostępnych na polskim rynku, *Żywność. Nauka, Technologia, Jakość*, 2020
- **Bartłomiej Pyrak**, Karolina Rogacka, *WYKORZYSTANIE NANO-I MIKROSTRUKTUR JAKO NOŚNIKÓW SUBSTANCJI LECZNICZYCH*, Rozdział w monografii „Poszerzamy Horyzonty TOM XXI”
- **Mazurek A. H.**, Szeleszczuk Ł., Pisklak D. M., A Review on Combination of ab Initio Molecular Dynamics and NMR Parameters Calculations., *International Journal of Molecular Sciences*, 2021
- **Szmeja S.**, Gubica T., Ostrowski A., Zalewska A., Szeleszczuk Ł., Zawada K., Zielińska-Pisklak M., Skowronek K., Wiweger M., Caffeine-Cyclodextrin Complexes as Solids: Synthesis, Biological and Physicochemical Characterization., *International Journal of Molecular Sciences*, 2021
- Szeleszczuk Ł., Gubica T., **Szmeja S.**, Ciesielski A., Cyrański M. K., Pisklak D. M., Combination of solid-state NMR, molecular mechanics and DFT calculations for the molecular structure determination of methyl glycoside benzoates., *Structural Chemistry*, 2021

53 WYSTĄPIENIA STUDENTÓW W LATACH 2017–2021

- **Aleksandra Ciupa** (prezentacja ustna: Olej z róży – źródło karotenoidów), VI Konferencja Zielarska Kobiet, 2017.
- **Monika Zielińska-Pisklak, Klaudia Matjakowska** – współautor (plakat: Analiza przejść fazowych piracetamu pod wpływem zwiększonego ciśnienia z wykorzystaniem spektroskopii NMR w ciele stałym i obliczeń DFT), XXIII Naukowy Zjazd Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego, 2017.
- **Monika Jaciubek** (plakat: Zastosowanie metod obliczeniowych DFT w przewidywaniu wpływu ciśnienia na stabilność oraz strukturę krystaliczną polimorfów glicyny), VIII Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2018.
- **Rafał Guzek** (prezentacja ustna: Zastosowanie metod *in silico* w poszukiwaniu nowych hybryd peptydowych o aktywności analgetycznej), VIII Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2018.
- **Mariusz Bochnia** (I nagroda za prezentację ustną: Poszukiwanie nowych ligandów Kinazy Syntazy Glikogenu 3β – GSK3 β), VIII Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2018.
- **Anna Mazurek** (prezentacja ustna: Polimorfizm chlorotiazdu), VIII Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2018.
- **Aleksandra Woś** (prezentacja ustna: Polimorfizm karbamazepiny), VIII Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2018.
- **Anna Lewandowska** (prezentacja ustna: Polimorfizm paracetamolu), VIII Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2018.
- **Klaudia Matjakowska** (plakat: Przejścia fazowe piracetamu w świetle badań NMR w ciele stałym i obliczeń DFT), VIII Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2018.
- **Aleksandra Wasiak** (plakat: Skład i właściwości preparatów z *Herba Hyperici* w zależności od pochodzenia surowca), VIII Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2018.
- **Jarosław Golis** (plakat: Określenie profilu substancji bioaktywnych w owocach 4 odmian jagody kamczackiej pozyskiwanych na przestrzeni 3 lat oraz badanie ich właściwości antyoksydacyjnych), VIII Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2018.
- **Anna Mazurek** (plakat: Jakościowa i ilościowa analiza napojów energetycznych przy użyciu metod spektroskopowych), VIII Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2018.
- **Anna Mazurek** (prezentacja ustna: Qualitative and quantitative analysis of energy drinks using spectroscopic methods), 4th Warsaw International Medical Congress WIMC, 2018.
- **Martyna Woźniak** (plakat: Badanie porównawcze składu i właściwości przyprawy chili pochodzącej od różnych producentów), VII Minisymposium Młodych Naukowców, 2018.
- **Agata Pawłowska** (plakat: Badanie wpływu warunków przechowywania na stabilność oleju lnianego i oleju z czarnuszki), VII Minisymposium Młodych Naukowców, 2018.
- **Klaudia Matjakowska** (plakat: PRZEJŚCIA FAZOWE PIRACETAMU W ŚWIETLE BADAŃ NMR W CIELE STAŁYM I OBLICZEŃ DFT), I Ogólnopolska Konferencja Naukowa Fizyka Medyczna – Farmacja Fizyczna, 2018.
- **Ewa Jurczak** (prezentacja ustna: Badanie solwatomorfizmu estradiolu), I Ogólnopolska Konferencja Naukowa Fizyka Medyczna – Farmacja Fizyczna, 2018.
- **Kinga Pasionek** (prezentacja ustna: Wykorzystanie dynamiki kwantowej dla układów periodycznych do uwzględnienia wpływu temperatury na parametry NMR), I Ogólnopolska Konferencja Naukowa Fizyka Medyczna – Farmacja Fizyczna, 2018.
- **Mariusz Bochnia** (prezentacja ustna: Wykorzystanie modelowania molekularnego w poszukiwaniu nowych ligandów Kinazy Syntazy Glikogenu 3β – GSK3 β), I Ogólnopolska Konferencja Naukowa Fizyka Medyczna – Farmacja Fizyczna, 2018.
- **Rafał Guzek** (prezentacja ustna: Zastosowanie metod *in silico* w badaniu i projektowaniu leków peptydowych o potencjalnym działaniu analgetycznym), I Ogólnopolska Konferencja Naukowa Fizyka Medyczna – Farmacja Fizyczna, 2018.
- **Aleksandra Wasiak** (plakat: Skład i właściwości preparatów z *Hyperici herba* w zależności od pochodzenia substancji roślinnej), VII Konferencja Zielarska Kobiet, 2018.
- **Agata Pawłowska** (plakat: Badanie stabilności oleju lnianego i oleju z czarnuszki), VII Konferencja Zielarska Kobiet, 2018.
- **Jarosław Golis** (plakat: Profil substancji bioaktywnych w owocach polskich odmian jagody kamczackiej), VII Konferencja Zielarska Kobiet, 2018.
- **Martyna Woźniak** (plakat: Przyprawy dla zdrowia. Porównanie właściwości i składu papryki chili pochodzącej od różnych producentów), VII Konferencja Zielarska Kobiet, 2018.
- **Paulina Broła i Aleksandra Woś** (nagroda publiczności za plakat: Zastosowanie spektroskopii NMR w roztworze do analizy stabilności leków pochodnych dihydropirydyny), IX Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2019.
- **Patrycja Jesionkowska i Łukasz Rezler** (nagroda za najlepszy plakat: Zastosowanie metod obliczeniowych w analizie struktury kompleksów supramolekularnych sildenafilu – cyklodekstryny), IX Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2019.

- **Sebastian Szymeja** (prezentacja ustna: Metody analizy fizykochemicznej stałych kompleksów cyklodekstryn z substancjami aktywnymi biologicznie), IX Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2019.
- **Sebastian Szymeja** (prezentacja ustna: Charakterystyka fizykochemiczna i biologiczna kompleksów cyklodekstryn z ko-feiną), II Ogólnopolska Konferencja Naukowa Fizyka Medyczna – Farmacja Fizyczna, 2019.
- **Martyna Woźniak** (plakat: Badanie porównawcze składu i właściwości przyprawy chili pochodzącej od różnych producentów), IX Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2019.
- **Ilona Bodek** (plakat: Analiza ilościowa preparatów zawierających izoflawony sojowe), IX Minisymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym, 2019.
- **Aleksandra Wasiak** (I nagroda za prezentację ustną: Skład i właściwości *Magnolia officinalis*), XI Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa TYGIEL 2019 „Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju”.
- **Ilona Bodek** (plakat: Analiza ilościowa oraz badanie dostępności farmaceutycznej preparatów zawierających izoflawony sojowe), XI Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa TYGIEL 2019 „Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju”.
- **Aleksandra Wasiak** (prezentacja ustna: Ocena zawartości magnololu i honokiolu w preparatach z *Magnolia officinalis*), VI Konferencja „Rośliny zielarskie, kosmetyki naturalne i żywność funkcjonalna. Medycyna komplementarna w zapobieganiu i leczeniu chorób cywilizacyjnych”, 2019.
- **Jarosław Golis** (plakat: Bioaktywne substancje czterech odmian jagody kamczackiej – ich zawartość i właściwości antyoksydacyjne), VI Konferencja „Rośliny zielarskie, kosmetyki naturalne i żywność funkcjonalna. Medycyna komplementarna w zapobieganiu i leczeniu chorób cywilizacyjnych”, 2019.
- **Aleksandra Wasiak** (plakat: Preparaty z *Magnolia officinalis* – ocena ich jakości na podstawie zawartości neolignanów), II Ogólnopolska Konferencja Naukowa Fizyka Medyczna – Farmacja Fizyczna, 2019.
- **Aleksandra Wasiak** (plakat: Preparaty z *Magnolia officinalis* -ocena ich jakości na podstawie zawartości neolignanów), VIII Zielarska Konferencja Kobiet, 2019
- **Martyna Woźniak** (plakat: Badanie porównawcze składu i właściwości przyprawy chili pochodzącej od różnych producentów), VIII Zielarska Konferencja Kobiet, 2019
- **Ilona Bodek** (plakat: Analiza ilościowa oraz badanie dostępności farmaceutycznej preparatów zawierających izoflawony sojowe), VIII Zielarska Konferencja Kobiet, 2019
- **Patrycja Jesionkowska** (prezentacja ustna: Screening of endosulfan and its metabolites toxicity in vivo), International Medical Students Conference, 2020
- **Patrycja Jesionkowska** (prezentacja ustna: Badanie toksyczności endosulfanu i produktów jego rozpadu z wykorzystaniem zarodków *Danio rerio*) Fizyka Medyczna-Farmacja Fizyczna, 2020
- **Rafał Guzek** (prezentacja ustna: Zastosowanie symulacji dynamiki molekularnej dooszacowania współczynnika dyfuzji heksanu) Fizyka Medyczna-Farmacja Fizyczna, 2020
- **Anna Mazurek, Łukasz Szeleszczuk** (prezentacja ustna: Czy można przewidzieć przemianę polimorficzną mocznika indukowaną ciśnieniem? Optymalizacja parametrów periodycznych obliczeń DFT) Fizyka Medyczna-Farmacja Fizyczna, 2020
- **Bartłomiej Pyrak** (Prezentacja ustna: Wykorzystanie dendrymerów jako systemów transportowych leków), Fizyka Medyczna-Farmacja Fizyczna, 2020
- **Karolina Grajkowska** (Prezentacja ustna: Celuloza lekarstwem na epidemię opioidów? – nowa metoda zapobiegania uzależnieniom), Fizyka Medyczna-Farmacja Fizyczna, 2020
- **Marta Husiar** (Prezentacja ustna: Analiza farmakokinetyki i dystrybucji metylofenidatu w porównaniu do kokainy w ludzkim mózgu oraz możliwe kierunki rozwoju terapii substytucyjnej w uzależnieniu od kokainy), Fizyka Medyczna-Farmacja Fizyczna, 2020
- **Martyna Woźniak, Paweł Siudem, Katarzyna Paradowska** (Prezentacja ustna: Przyprawy chili dostępne na polskim rynku – badanie składu i właściwości przeciwtleniających) XII Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa TYGIEL 2020 „Interdyscyplinarność kluczem do rozwoju”, 2020
- **Bartłomiej Pyrak** (Prezentacja ustna: Biologiczne taksówki – mikro i nanostruktury jako nośniki substancji leczniczych), OMNIBUS cz.V, 2020
- **Patrycja Jesionkowska** (Prezentacja ustna: zOPT: a method for imaging craniofacial cartilage of the ext2-/- zebrafish embryos), WIMC 2021
- **Hanna Dąbrowska** (Prezentacja ustna: Spektrometr NMR typu „benchtop” w analizie suplementów diety zawierających owoce głogu), Fizyka Medyczna-Farmacja Fizyczna, 2021
- **Bartłomiej Pyrak** (Prezentacja ustna: Projektowanie nowoczesnych leków przeciwleukotrienowych o potencjalnym zastosowaniu w terapii chorób sercowo- naczyniowych i nowotworowych), Fizyka Medyczna-Farmacja Fizyczna, 2021
- **Janowska M., Rogacka K., Pyrak B.** (Prezentacja ustna: CONFLICTING DIETARY RECOMMENDATIONS FOR PATIENT AFTER CEREBRAL STROKE WITH COEXISTING METABOLIC DISORDERS – CASE REPORT), BIMCO, 2021
- **Rogacka K., Pyrak B., Janowska M.** (Prezentacja ustna: THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE QUANTITY AND QUALITY OF SLEEP IN MEDICAL STUDENTS), BIMCO, 2021
- **Rogacka K., Pyrak B., Janowska M.** (Prezentacja ustna: NEW STRATEGIES FOR THE TREATMENT OF CARDIOVASCULAR

5 GRANTÓW Z UDZIAŁEM STUDENTÓW PRYZNANE W LATACH 2016–2021

- Poszukiwanie nowych form polimorficznych sildenafilu charakteryzujących się wyższą biodostępnością, 2017.
- Określenie profilu substancji bioaktywnych w owocach 4 odmian jagody kamczackiej pozyskiwanych na przestrzeni 3 lat oraz badanie ich właściwości antyoksydacyjnych, 2017.
- Poszukiwanie nowych form polimorficznych diosminy charakteryzujących się wyższą biodostępnością, 2017.
- Analiza strukturalna i ocena dostępności farmaceutycznej nowej formy polimorficznej estradiolu, niestosowanej dotychczas w leczeniu, 2016.
- Poszukiwanie czynników determinujących skuteczność metod wykorzystujących mechanikę molekularną w predykcji form polimorficznych związków o aktywności farmakologicznej, 2020-2021

WSPÓŁPRACA NAUKOWA Z INNYMI JEDNOSTKAMI

WSPÓŁPRACA KRAJOWA

- Uniwersytet Warszawski, Wydział Fizyki, Zakład Fizyki Medycznej

Projekt powstał pod patronatem:



PTSF WARSZAWA