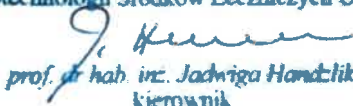


Formularz zgłoszenia tematu badawczego do interdyscyplinarnego programu kształcenia	
Dyscyplina Proszę zaznaczyć	☐ nauki medyczne ☒ nauki farmaceutyczne ☐ nauki o zdrowiu
Zgłaszający – osoba zainteresowana objęciem funkcji promotora	
Tytuł/stopień Imię i nazwisko	Prof. dr hab. inż. Jadwiga Handzlik
Kategoria proszę zaznaczyć odpowiednią kategorię wg Regulaminu SDN MiNoZ	☒ osoba zatrudniona w UJ CM posiadająca stopień naukowy doktora habilitowanego lub tytuł profesora oraz złożyła oświadczenie o przynależności w wymiarze co najmniej 75% do dyscypliny, w której zgłaszany jest temat badawczy ☐ osoba zatrudniona w Polsce w uczelni lub innym podmiocie wymienionym w art. 7 ust. 1 ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, posiadająca tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego oraz złożyła oświadczenie o przynależności w wymiarze co najmniej 25% do dyscypliny, w której zgłaszany jest temat badawczy, oraz przedstawiła zgodę osoby spełniającej warunki określone w pkt 1 na podjęcie się funkcji promotora, po uzyskaniu pozytywnej opinii rady szkoły ☐ osoba będąca pracownikiem zagranicznej uczelni lub instytucji naukowej, jeżeli rada właściwej dyscypliny uzna, że osoba ta posiada znaczące osiągnięcia w zakresie zagadnień naukowych, których dotyczy temat badawczy.
Data uzyskania	29 V 2006
a) stopnia naukowego doktora	
b) stopnia naukowego doktora habilitowanego	28 X 2013
c) tytułu profesora	21 VII 2020
Miejsce zatrudnienia:	Katedra Technologii i Biotechnologii Środków Leczniczych, Wydział Farmaceutyczny, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum
Adres e-mailowy:	j.handzlik@uj.edu.pl
Telefon kontaktowy:	12 620-55-80
Dorobek naukowy: lista max 5 publikacji z ostatnich 3 lat kalendarzowych	1. Jastrzębska-Więsek M., Garbo S., Cios A., Wilczyńska-Zawal N., Partyka A., Honkisz-Orzechowska E., Żesławska E., Handzlik J., Mordyl B., Głuch-Lutwin M., Raucci A., Hittinger M., Starek M., Dąbrowska M., Nitek W., Karcz T., Skórkowska A., Gdula-Argasińska J., Czarnota-Łydka K., Pyka P., Szymańska E., Kucwaj-Brysz K., Zwergel C., Wesołowska A., Battistelli C., Handzlik J. * <i>Procognitive potential of neuroprotective triazine 5-HT₆ receptor antagonists tested on chronic activity in vivo in rats: computer-aided insight into the role of chalcogen-differences on the pharmacological profile</i> , ACS Chemical Neuroscience, 2025 : Vol. 16, nr 6, s. 1190-1209, DOI: 10.1021/acschemneuro.4c00873 Impact Factor: 4.200. Punktacja Min.: 100.000

	2. Pyka P., Haberek W., Więcek M., Szymanska E., Ali W., Cios A., Jastrzębska-Więsek M., Satała G., Podlewska S., Di Giacomo S., Di Sotto A., Garbo S., Karcz T., Lambona Ch., Marocco F., Latacz G., Sudoł-Tałaj S., Mordyl B., Głuch-Lutwin M., Siwek A., Czarnota-Łydka K., Gogola D., Olejarz-Maciej A., Wilczyńska-Zawal N., Honkisz-Orzechowska E., Starek M., Dąbrowska M., Kucwaj-Brysz K., Fioravanti R., Nasim Muhammad J., Hittinger M., Partyka A., Wesołowska A., Battistelli C., Zwergel C., Handzlik J.* <i>First-in-class selenium-containing potent serotonin receptor 5-HT6 agents with a beneficial neuroprotective profile against Alzheimer's disease</i>, Journal of Medicinal Chemistry, 2024 : Vol. 67, nr 2, s. 1580-1610, DOI: 10.1021/acs.jmedchem.3c02148. Impact Factor: 6.900, Punktacja Min.: 200.000 3. Pyka P., Garbo S., Fioravanti R., Jacob C., Hittinger M., Handzlik J.*, Zwergel C., Battistelli C. <i>Selenium-containing compounds : a new hope for innovative treatments in Alzheimers disease and Parkinsons disease</i>, Drug Discovery Today, 2024 : Vol. 29, nr 8, id. art. 104062, DOI: 10.1016/j.drudis.2024.104062 Impact Factor: 6.500, Punktacja Min.: 200.000 4. Sudoł-Tałaj S., Kucwaj-Brysz K., Podlewska S., Kurczab R., Satała G., Mordyl B., Głuch-Lutwin M., Wilczyńska-Zawal N., Jastrzębska-Więsek M., Czarnota-Łydka K., Kurowska K., Kubacka M., Żesławska E., Nitek W., Olejarz-Maciej A., Doroz-Płonka A., Partyka A., Latacz G., Wesołowska A., Handzlik J.* <i>Hydrophobicity modulation via the substituents at positions 2 and 4 of 1,3,5-triazine to enhance therapeutic ability against Alzheimer's disease for potent serotonin 5-HT6R agents</i>, European Journal of Medicinal Chemistry, 2023 : Vol. 260, id. art. 115756, DOI: 10.1016/j.ejmech.2023.115756 Impact Factor: 6.000. Punktacja Min.: 200.000. 5. Czarnota-Łydka K., Sudoł-Tałaj S., Kucwaj-Brysz K., Kurczab R., Satała G., de Candia M., Samarelli F., Altomare C. D., Carocci A., Barbarossa A., Żesławska E., Głuch-Lutwin M., Mordyl B., Kubacka M., Wilczyńska-Zawal N., Jastrzębska-Więsek M., Partyka A., Khan N., Więcek M., Nitek W., Honkisz-Orzechowska E., Latacz G., Wesołowska A., Carrieri A., Handzlik J.* <i>Synthesis, computational and experimental pharmacological studies for (thio)ether-triazine 5-HT6R ligands with noticeable action on AChE/BChE and chalcogen-dependent intrinsic activity in search for new class of drugs against Alzheimer's disease</i>, European Journal of Medicinal Chemistry 2023 : Vol. 259, id. art. 115695, DOI: 10.1016/j.ejmech.2023.115695. Impact Factor: 6.000. Punktacja Min.: 200.000
Sumaryczny Impact Factor	470,683
Indeks cytowań Web of Science Core Collection	2367
Indeks Hirscha	27
Liczba wypromowanych doktorów:	8 (6 jako Promotor, 2 jako Promotor Pomocniczy)
Liczba wypromowanych magistrów:	41

Liczba aktualnych doktorantów w Szkole Doktorskiej Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu	2
Proponowany temat badawczy	Wielocelowe modulatory receptorów 5-HT₆ i kinaz białkowych w poszukiwaniu innowacyjnego leku w chorobie Alzheimera
Uzasadnienie zgodności tematu z dyscypliną (max 100 słów)	Temat obejmuje poszukiwanie nowego leku chorób neurodegeneracyjnych powiązanych z zaburzeniami kognitywnymi – głównie choroby Alzheimera (AD). Dotychczas nie zatwierdzono skutecznego leku, który hamowałby postęp i zwalczał przyczyny tej poważnej choroby. W ramach doktoratu zaplanowano komputerowo-wspomagane projektowanie nowych struktur, syntezę oraz, opartą o wyniki eksperymentalnego skryningu biologicznego, analizę zależności struktura-aktywność dla oryginalnych związków chemicznych, które modulując jednocześnie receptory regulujące procesy poznawcze oraz kinazy białkowe związane z neurodegeneracją, mogą hamować zarówno objawy, jak i postęp AD. Zadania badawcze obejmą inicjalne etapy złożonego procesu poszukiwania nowego leku - jednego z najważniejszych aspektów nauk farmaceutycznych. Proponowany temat w pełni wpisuje się zatem w dyscyplinę nauk farmaceutycznych.
Krótki opis metod badawczych (max 250 słów)	Choroby neurodegeneracyjne z dysfunkcją poznawczą – zwłaszcza choroba Alzheimera (AD), są ogromnym wyzwaniem terapeutycznym, gdyż dostępne leki nie są w stanie zahamować postępu AD. Z uwagi na złożoną etiologię AD, w poszukiwaniu nowych terapii są promowane podejścia polifarmakologii, gdzie cząsteczka leku regulując funkcje różnych białek powiązanych z AD, mogłaby skutecznie zmniejszać objawy i hamować, a nawet zatrzymać postęp choroby. W trwającym projekcie OPUS 2023/51/B/NZ7/02177 (2024-2028) w poszukiwaniu dualnych modulatorów receptorów serotoninowych 5-HT₆ oraz kinaz nekroptozy (RIPK1) wśród związków o rdzeniu 1,3,5-triazyny, znaleziono strukturę wiodącą RGB-1 o porównywalnej umiarkowanej aktywności do 5-HT₆ i RIPK1, odwracającej zaburzenia pamięci w teście NOR. Celem projektu doktoratu są racjonalne modyfikacje struktury RGB-1 służące: - zwiększeniu aktywności dualnego modulatora 5-HT₆R i RIPK1 - uzyskaniu zadowalającego profilu ADMET i behawioralnego. - rozszerzeniu profilu farmakologicznego w kierunku modulowania dodatkowych kinaz zaangażowanych w etiologię AD (np. MARK4), by w wytypować „hit(y)” w poszukiwaniu potencjalnego kandydata dla innowacyjnej terapii AD. W realizacji celu doktoratu, planowane jest wykorzystanie następujących metod badawczych: 1) wspartego komputerowo projektowania pochodnych RGB-1 (projektowanie oparte o farmakofoor i o strukturę celu) 2) chemicznej syntezy organicznej z zastosowaniem m.in. alkilacji, kondensacji, reakcji w warunkach klasycznych lub w środowisku mikrofalowym i/lub w atmosferze argonu. 3) testów farmakologicznych i ADMET <i>in vitro</i> oraz behawioralnych/PK <i>in vivo</i> (w ramach współpracy), 4) jakościowej analizy zależności struktura-aktywność opartej o wyniki skryningu biologicznego. Większość zadań badawczych doktoratu (punkty a i b) będzie finansowana w ramach w/w trwającego projektu OPUS, zaś do realizacji ostatniego

	etapu (punkt c) planowane jest pozyskanie dodatkowego źródła finansowania z głównym udziałem doktoranta
Przewidywane miejsce realizacji projektu:	Katedra Technologii i Biotechnologii Środków Leczniczych, Wydział Farmaceutyczny UJ CM
Opis zadań dla doktoranta	Zadania doktoranta będą obejmować: Samodzielny przegląd literatury i baz naukowych w celu: - doboru grup bioizosterycznych do modelowania molekularnego i syntezy - doboru skutecznych metod syntezy i ich optymalizacji - zebrania informacji na temat kinaz białkowych – ich inhibitorów i modeli farmakoforów, potwierdzonych eksperymentalnie jako obiecujące dla potencjalnych terapii AD w świetle doniesień literatury naukowej Udział w modelowaniu cząsteczkowym dla zaprojektowania struktur do syntezy (poszukiwanie cech farmakoforów, analiza oddziaływań z receptorem 5-HT₆ i kinazami, obiecującymi dla potencjalnych terapii chorób neurodegeneracyjnych) i wyjaśnienia aktywności biologicznej na poziomie molekularnym (dokowanie, dynamika molekularna). Zadanie będzie prowadzone we współpracy z jednostkami zewnętrznymi (IF im. J. Maja PAN, współpracownicy zagraniczni) Samodzielne przeprowadzenie chemicznej syntezy organicznej zaprojektowanych serii związków finalnych i potrzebnych półproduktów wraz z analizą ich czystości i tożsamości (analizy spektralne, elementarne, chromatograficzne pomiar temperatur topnienia). Udział w skryningu biologicznym dla zsyntetyzowanych w ramach doktoratu związków –w wybranych testach farmakologicznych i ADMET prowadzonych w ramach współpracy wewnątrz jednostki lub z zespołami z innych jednostek naukowych (w ramach stażu zagranicznego) Samodzielne opracowanie wyników badań pod kątem publikacji i wystąpień konferencyjnych, w tym przeprowadzenie analizy zależności struktura-aktywność po poszczególnych etapach syntezy i skryningu farmakologicznego Główny udział w opracowaniu wniosku o finansowanie projektu ze źródeł zewnętrznych lub uczelnianych na badania dotyczące rozszerzenia profilu farmakologicznego w kierunku modulowania dodatkowych kinaz zaangażowanych w etiologię AD.
Oczekiwania wobec doktoranta: specyficzne umiejętności i doświadczenie (opis oczekiwań nie może wskazywać na osobę konkretnego kandydata).	• Ukończone studia magisterskie z zakresu Drug Discovery & Development, Farmacji lub Chemii • Znajomość podstaw projektowania związków o spodziewanej aktywności biologicznej • Doświadczenie w modelowaniu molekularnym i chemicznej syntezie związków organicznych nabyte w ramach pracy magisterskiej, licencjackiej, koła naukowego lub stażu na uczelni bądź w firmie farmaceutycznej • Znajomość języka angielskiego

Czasowa dyspozycyjność doktoranta (liczba godzin/tydz.) w zakresie koniecznym do realizacji projektu	30	
Czy projekt badawczy wymaga samodzielnego wykonywania czynności medycznych na pacjentach przez doktoranta?*	<u>NIE</u>	TAK <i>poniżej należy krótko uzasadnić dlaczego i jakiego rodzaju prawo wykonywania zawodu jest wymagane</i>
Data 14-04-2025	Katedra i Zakład Technologii i Biotechnologii Środków Leczniczych UJ CM  prof. dr hab. inż. Jadwiga Handlik kierownik Podpis zgłaszającego	

*jeżeli temat badawczy wymaga wykonywania samodzielnych czynności medycznych przez doktoranta, to zgodnie z warunkami rekrutacji (Załącznik nr 1 i 2 do uchwały nr a nr 14/II/2024 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 28 lutego 2024 roku) kandydat musi posiadać prawo wykonywania zawodu, co należy uzasadnić i wskazać jego rodzaj (prawo wykonywania zawodu lekarza/pielęgniarki/fizjoterapeuty, etc). Prawo wykonywania zawodu lekarza lub lekarza dentysty na czas odbywania stażu podyplomowego w rekrutacji do SDN MiNoZ będzie traktowane równoważnie z prawem wykonywania zawodu lekarza lub lekarza dentysty na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Zgłaszany temat badawczy nie może powielać się tematycznie ani koncepcyjnie z pracą przygotowywaną przez aktualnego doktoranta Szkoły Doktorskiej pod opieką osoby zgłaszającej temat badawczy.

Wypełniony formularz należy wydrukować, podpisać w odpowiednich miejscach, zeskanować wraz z podpisanymi oświadczeniami do jednego pliku i przesłać drogą elektroniczną do dnia 30 kwietnia 2025 roku na adres:

w dyscyplinie nauki medyczne: rekrutacja.nmedyczne@cm-uj.krakow.pl

w dyscyplinie nauki farmaceutyczne: rekrutacja.nfarmaceutyczne@cm-uj.krakow.pl

w dyscyplinie nauki o zdrowiu: rekrutacja.nozdrowiu@cm-uj.krakow.pl

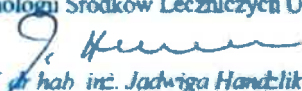
w treści e-maila należy przesłać nazwę zgłaszanego tematu badawczego.

Oświadczenie osoby zgłaszającej temat badawczy

Potwierdzam, że znane mi są zasady rekrutacji do Szkoły Doktorskiej Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu na Uniwersytecie Jagiellońskim w roku akademickim 2025/2026 określone w uchwale nr 15/II/2025 Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego z dnia 26 lutego 2025 roku.

W szczególności przyjmuję do wiadomości, że:

W sytuacji zakwalifikowania się do szkoły dwóch lub więcej kandydatów wskazujących w rekrutacji ten sam wybrany temat badawczy, temat badawczy zostaje przyznany kandydatowi z największą liczbą punktów. Kolejnym kandydatom oferowane są do wyboru inne pozostałe tematy badawcze, nieobsadzone przez zrekrutowanych kandydatów.

Katedra i Zakład Technologii
i Biotechnologii Środków Leczniczych UJ CM

prof. dr hab. inż. Jadwiga Handlik
kierownik

14-04-2025

.....

.....

/data/

/podpis osoby zgłaszającej temat badawczy/

Oświadczenie osoby zgłaszającej temat badawczy

Oświadczam, że realizacja tematu badawczego pt.

..... **Wielocelowe modulatory receptorów 5-HT₆ i kinaz białkowych w poszukiwaniu
innowacyjnego leku w chorobie Alzheimera.....**

przez doktoranta

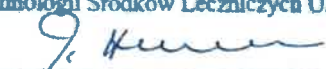
Szkoły Doktorskiej Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu

wiąże się/ nie wiąże się z działalnością objętą ochroną – należy przez to rozumieć określoną

/niepotrzebne skreślić/

w art. 21 ustawy z dnia 13 maja 2016 r. o przeciwdziałaniu zagrożeniom przestępczością na tle seksualnym i ochronie małoletnich (Dz.U. z 2023 r. poz. 1304 ze zm.) działalność związaną z wychowaniem, edukacją, wypoczynkiem, leczeniem, świadczeniem porad psychologicznych, rozwojem duchowym, uprawianiem sportu lub realizacją innych zainteresowań przez małoletnich, lub opieką nad nimi.

Katedra i Zakład Technologii
i Biotechnologii Środków Leczniczych UJ CM


prof. dr hab. inż. Jadwiga Handlik
kierownik

.....
/podpis osoby zgłaszającej temat badawczy/