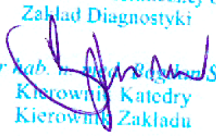


Formularz zgłoszenia tematu badawczego do interdyscyplinarnego programu kształcenia	
Dyscyplina <i>Proszę zaznaczyć</i>	☒ nauki medyczne ☐ nauki farmaceutyczne ☐ nauki o zdrowiu
Zgłaszający – osoba zainteresowana objęciem funkcji promotora	
Tytuł/stopień Imię i nazwisko	Prof. dr hab. n. med. Bogdan Solnica
Kategoria <i>proszę zaznaczyć odpowiednią kategorię wg Regulaminu SDNMinOZ</i>	☒ 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 a) stopnia naukowego doktora	1999
b) stopnia naukowego doktora habilitowanego	2009
c) tytułu profesora	2017
Miejsce zatrudnienia:	Uniwersytet Jagielloński – Collegium Medicum, jednostka: Katedra Biochemii Klinicznej
Adres e-mailowy:	bogdan.solnica@uj.edu.pl
Telefon kontaktowy:	502685272
Dorobek naukowy: lista max 5 publikacji z ostatnich 3 lat kalendarzowych	- Solnica B, Sygitowicz G, Sitkiewicz D, Jóźwiak J, Kasperczyk S, Broncel M, Wolska A, Odrowąż-Sypniewska G, Banach M. 2024 Guidelines of the Polish Society of Laboratory Diagnostics and the Polish Lipid Association on laboratory diagnostics of lipid metabolism disorders. Arch Med Sci. 2024; 20:357-374. - Goralska J, Razny U, Gruca A, Zdzienicka A, Micek A, Dembinska-Kiec A, Solnica B, Malczewska-Malec M. Plasma Cytokeratin-18 Fragment Level Reflects the Metabolic Phenotype in Obesity. Biomolecules 2023;13:675. - Solnica B, Sniderman AD, Wyszomirski A, Rutkowski M, Chlebus K, Bandosz P, Pencina MJ, Zdrojewski T.

	Concordance/discordance between serum apolipoprotein B, low density lipoprotein cholesterol and non-high density lipoprotein cholesterol in NATPOL 2011 participants - An epidemiological perspective. <i>Int J Cardiol.</i> 2023 Nov 1;390:131150. 4. Gawlik K, Milewicz T, Pawlica-Gosiewska D, Trznadel-Morawska I, Solnica B. Fibroblast Growth Factor 21 in Gestational Diabetes Mellitus and Type 2 Diabetes Mellitus. <i>Diabetes Res.</i>;2023:4024877. 5. Goralska J, Razny U, Calder PC, Gruca A, Childs CE, Zabielski P, Dembinska-Kiec A, Banach M, Solnica B, Malczewska-Malec M. Glucose-Dependent Insulinotropic Polypeptide Plasma Level Influences the Effect of n-3 PUFA Supplementation. <i>Diagnostics (Basel).</i> 2022 Aug 16;12(8):1984.
Sumaryczny Impact Factor	227,7
Indeks cytowań Web of Science Core Collection	2769 (2711 bez autocytowań)
Indeks Hirscha	25
Liczba wypromowanych doktorów:	3
Liczba wypromowanych magistrów:	4
Liczba aktualnych doktorantów w Szkole Doktorskiej Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu	0
Proponowany temat badawczy	Molekularne mechanizmy działania agonistów receptorów glukozozależnego peptydu insulinotropowego (GIP) i glukagonopodobnego peptydu 1 (GLP-1) na mięśnie szkieletowe – badanie na modelu komórkowym
Uzasadnienie zgodności tematu z dyscypliną (max 100 słów)	Otyłość i jej metaboliczne powikłania oraz choroby sercowo-naczyniowe pozostają nierozwiązanym problemem ochrony zdrowia. Wśród rozwijanych i doskonalonych metod leczenia zaburzeń metabolicznych za przełom uważa się terapie oparte na agonistach receptorów glukozozależnego peptydu insulinotropowego (GIP) i glukagonopodobnego peptydu 1 (GLP-1). Leki te redukują masę ciała z efektywnością bliską chirurgii metabolicznej oraz wywierają korzystny wpływ na glikemię i profil lipidowy zmniejszając ryzyko kardiometaboliczne. Jednocześnie agoniści receptorów GIP/GLP-1 zmniejszają masę mięśniową i wpływają na funkcjonalny stan mięśni szkieletowych (<i>Karakasis i wsp. 2025, Neeland i wsp. 2024</i>). Elementem wyjaśnienia tego efektu są badania molekularnych mechanizmów działania agonistów receptorów GIP/GLP-1 na mięśnie szkieletowe, planowane w niniejszym projekcie.
Krótki opis metod badawczych (max 250 słów)	Planowane eksperymenty zostaną przeprowadzone z użyciem komórek mięśni szkieletowych linii LHCN-M2 hodowanych <i>in vitro</i>, po ich różnicowaniu stymulowanym przez przeniesienie do medium pozbawionego surowicy. Wpływ roztworu podwójnego agonisty receptorów GIP i GLP-1 (Trizepatyd [Mounjaro, Eli Lilly]) na badane komórki będzie oceniany na poziomie proliferacji, metabolizmu, apoptozy oraz ekspresji genów. Proliferacja

	komórek będzie analizowana za pomocą wbudowywania bromodeoksyurydyny (BrdU) w DNA, co umożliwia identyfikację komórek w fazie podziału. RNA i DNA będą izolowane zmodyfikowaną metodą Chomczyńskiego i Sacchi. Odwrotna transkrypcja zostanie przeprowadzana z użyciem zestawu <i>High capacity reverse Transcription Kit</i> (Thermo Fisher Scientific). Ekspresja genów będzie analizowana z użyciem techniki <i>real-time</i> PCR, oznaczone zostaną zmiany w poziomie transkryptów genów związanych z różnicowaniem komórek, metabolizmem glukozy oraz procesami apoptozy, z wykorzystaniem znakowanych fluorescencyjnie sond lub primerów. Ocena apoptozy będzie obejmowała analizę ekspresji genów proapoptotycznych oraz fragmentacji DNA metodą elektroforezy na żelu agarozowym. Funkcja mitochondriów oraz ich potencjał błonowy będą określane poprzez analizę zmian fluorescencji przy użyciu barwnika JC-1 oraz barwników MitoTracker Green i MitoTracker Red. Produkcja ATP analizowana będzie metodą luminescencyjną, umożliwi to dokładną ocenę aktywności energetycznej komórek. Wychwyt i metabolizm glukozy zostaną ocenione na podstawie wychwytu fluorescencyjnego analogu glukozy 2-NBDG, analizowanego przy użyciu mikroskopu fluorescencyjnego oraz czytnika fluorescencji. Całkowita zawartość białka zostanie oznaczona metodą Lowry'ego.	
Przewidywane miejsce realizacji projektu:	Katedra Biochemii Klinicznej UJ-CM	
Opis zadań dla doktoranta	Udział w procedurach hodowli komórek linii LHCN-M2. Zapoznanie się z techniką <i>real time</i> PCR. Udział w analizie zmian ekspresji genów. Analiza procesu apoptozy na podstawie wyników badań. Udział w badaniu funkcji mitochondriów i analizie uzyskanych wyników. Analiza metabolizmu glukozy w komórkach linii LHCN-M2 na podstawie wyników badań. Opracowanie wyników do publikacji. Przygotowanie manuskryptów.	
Oczekiwania wobec doktoranta: specyficzne umiejętności i doświadczenie (<i>opis oczekiwań nie może wskazywać na osobę konkretnego kandydata</i>).	Ogólna znajomość pracy w laboratorium	
Czasowa dyspozycyjność doktoranta (liczba godzin/tydz.) w zakresie koniecznym do realizacji projektu	<i>Jeżeli realizacja projektu wymaga pracy w godzinach niestandardowych (np. późne popołudnia, soboty) – proszę opisać w tym miejscu</i>	
Czy projekt badawczy wymaga samodzielnego wykonywania czynności medycznych na pacjentach przez doktoranta?* <i>Podkreślić właściwe</i>	<u>NIE</u>	TAK <i>poniżej należy krótko uzasadnić dlaczego i jakiego rodzaju prawo wykonywania zawodu jest wymagane</i>
Data 25.04.2025.	Katedra Biochemii Klinicznej UJ CM Zakład Diagnostyki  prof. dr hab. n. med. Waldemar Solnica Kierownik Katedry Kierownik Zakładu 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/pielegniarki/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

Oświadczam, że realizacja tematu badawczego pt.

**Molekularne mechanizmy działania agonistów receptorów glukozozależnego peptydu
insulinotropowego (GIP) i glukagonopodobnego peptydu 1 (GLP-1) na mięśnie szkieletowe –
badanie na modelu komórkowym**

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 Biochemii Klinicznej UJ CM
Zakład Diagnostyki

prof. dr hab. n. med. Bogdan Solnica
Kierownik Katedry
Kierownik Zakładu

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

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.

25.04.2025

/data/

Katedra Biochemii Klinicznej UJ CM
Zakład Diagnostyki

prof. dr hab. n. med. Bogdan Solnica
Kierownik Katedry
Kierownik Zakładu

/podpis osoby zgłaszającej temat badawczy/