

## **6-semestralny anglojęzyczny**

### **Program kształcenia**

#### **w Szkole Doktorskiej Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu**

#### **Podstawowe założenia programu kształcenia:**

1. Program kształcenia w Szkole Doktorskiej (SD) Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu opracowano zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz wytycznymi obowiązującymi w Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie.
2. Kształcenie w SD trwa 6 semestrów i odbywa się w Programach Doktorskich (dalej PD) na podstawie Programu Kształcenia (PK) oraz w oparciu o Indywidualny Plan Badawczy (IPB).
3. PD oferowane są w ramach jednej lub kilku dyscyplin, w których UJ CM posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora.
4. IPB przedstawiany jest Kierownikowi PD w ciągu 12 miesięcy od dnia rozpoczęcia kształcenia. Kierownik zatwierdza plan po zasięgnięciu opinii promotora, Komisji Programowej i komitetu doktorskiego w razie jego wyznaczenia.
5. Program kształcenia w SD prowadzi do osiągnięcia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.
6. Językiem, w którym prowadzony jest program kształcenia jest język angielski.
7. O przyjęcie do SD Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu mogą się starać osoby posiadające tytuł zawodowy magistra, magistra inżyniera lub równorzędny uzyskany na dowolnym kierunku oraz osoba, o której mowa w art. 186 ust. 2 ustawy. Spełnienie tego wymogu jest weryfikowane na etapie potwierdzenia rejestracji.
8. Liczba punktów ECTS przyporządkowana programowi wynosi minimum 30 ECTS z czego: min. 20 ECTS związanych jest z przygotowaniem doktoranta do prowadzenia i publikowania badań naukowych, przy czym min. 15 ECTS doktorant realizuje do końca III semestru.
9. Dopuszcza się możliwość realizowania przez doktoranta fakultetów na innych wydziałach, poza UJ CM, w ilości nie przekraczającej 3 punktów ECTS.
10. Szczegółowe wymagania oraz kryteria kwalifikacji na program doktorski określają przepisy dotyczące Zasad rekrutacji do SD Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu zatwierdzone przez Senat UJ.

## **Sposób dokonywania oceny realizacji programu kształcenia:**

1. Nadzór nad realizowanym przez doktoranta PK oraz IPB sprawuje promotor.
2. Realizacja PK oraz IPB podlega okresowej ocenie przez komitet doktorski, a w razie jego niepowołania przez zespół oceniający, złożony z promotora lub promotorów, kierownika PD i przedstawiciela Rady SD, na podstawie złożonego przez doktoranta sprawozdania.
3. Pierwsza ocena dokonywana jest nie później niż w terminie 12 miesięcy od rozpoczęcia kształcenia. Kolejne oceny dokonywane są nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy w terminach określonych w IPB.
4. Zmiana IPB, w szczególności zmiana albo przesunięcie niektórych obowiązków doktoranta na inny termin, wymaga akceptacji kierownika PD.
5. Kierownik PD może podjąć decyzję o przyjęciu w poczet realizacji obowiązków (z odpowiednim przydziałem punktów ECTS) kursów lub zajęć niewyszczególnionych w PK.
6. W czwartym semestrze doktorant podlega ocenie śródkresowej przed komisją. Komisja powołana jest przez Dyrektora na wniosek Kierownika, na co najmniej 3 miesiące przed planowanym terminem przeprowadzenia oceny śródkresowej.
7. Termin oceny ustala Kierownik PD.
8. Najpóźniej na 30 dni przed zaplanowanym posiedzeniem komisji ds. oceny śródkresowej doktorant przedstawia jej raport z realizacji IPB i PK.
9. W posiedzeniach komisji przeprowadzającej ocenę śródkresową biorą udział członkowie komisji oraz doktorant z wyłączeniem promotora i promotora pomocniczego. W pierwszej części egzaminu doktorant prezentuje dotychczasowe wyniki, natomiast w części niejawnej komisja obraduje nad ustaleniem wyniku oceny śródkresowej i przygotowuje merytoryczne uzasadnienie.

## **Ocena kompetencji:**

W ramach uczestnictwa w Szkole Doktorskiej Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu doktorant nabywa następujące kompetencje:

1. kompetencje obejmujące zaawansowane zagadnienia teoretyczne właściwe dla profilu naukowego SD oraz kompetencje metodologiczne przygotowujące do prowadzenia i publikowania badań naukowych;
2. kompetencje akademickie (np. publikacje naukowe, komunikacja naukowa, pozyskiwanie środków na badania, etyka prowadzenia badań naukowych, popularyzacja wyników badań naukowych, itp.);
3. kompetencje zawodowe i kompetencje miękkie (np. planowanie kariery, przygotowanie do pracy dydaktycznej, zarządzanie projektami, kompetencje menedżerskie, komunikacja biznesowa, itp.);
4. doktorant, który zamierza uzyskać kwalifikacje niezbędne do prowadzenia pracy dydaktycznej, zobowiązany jest do odbywania praktyk w formie prowadzenia zajęć lub uczestniczenia w ich prowadzeniu w wymiarze nieprzekraczającym 60 godzin dydaktycznych na cały cykl kształcenia w SD.

## **Opis Programu Kształcenia:**

Program Kształcenia SD Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu składa się z czterech bloków:

Blok I: kształcenie metodologiczne (część obowiązkowa);

Blok II: kształcenie w zakresie dodatkowych kompetencji naukowych (część obowiązkowa);

Blok III: kształcenie specjalistyczne w ramach dyscypliny w której realizowany jest Indywidualny Plan Badawczy (zajęcia fakultatywne)

Blok IV: kształcenie uzupełniające w zakresie zawodowym i kompetencji miękkich (zajęcia fakultatywne).

Realizacja Programu Kształcenia odbywa się poprzez wybór zajęć należących do danego bloku.

Do Programu Kształcenia Szkoły Doktorskiej wprowadza się obligatoryjny staż badawczy, co najmniej dwutygodniowy, prowadzony w ośrodku zagranicznym. Staż finansowany będzie w ramach dostępnych programów realizowanych przez UJ w ramach umów dwustronnych lub w ramach innych programów, w tym Erasmus plus. Staż realizowany będzie po ocenie śródkresowej. Doktorant po uzgodnieniu z Promotorem samodzielnie aplikuje do ośrodka zagranicznego oraz stara się o przyznanie środków finansowych na wyjazd

Symbol efektu uczenia się	Absolwent szkoły doktorskiej Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu ze stopniem doktora:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych w Rozporządzeniu*)
<b>WIEDZA: zna i rozumie</b>		
W_1	metodologię badań naukowych obejmującą podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne związane z reprezentowaną dziedziną nauk medycznych i nauk o zdrowiu, których odbywa się kształcenie w szkole doktorskiej	P8S_WG
W_2	metodologię badań naukowych obejmującą wybrane zagadnienia szczegółowe, właściwe dla dyscypliny w której przygotowana jest rozprawa doktorska w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów	P8S_WG
W_3	ekonomiczne, prawne i etyczne uwarunkowania działalności badawczej oraz jej aspekty	P8S_WK
W_4	ma wiedzę dotyczącą transferu wiedzy oraz komercjalizacji wyników badań	P8S_WK
W_5	ma podstawową wiedzę dotyczącą pozyskiwania projektów badawczych: źródeł ich finansowania i obowiązujących procedur (wnioskowania o grant, oceny wniosków)	P8S_WG
W_6	zasady upowszechniania wyników działalności naukowej, także w trybie otwartego dostępu oraz podstawowe zasady transferu wiedzy do sfery gospodarczej i społecznej, w tym podstawowe zasady komercjalizacji wyników działalności naukowej i know-how związanego z tymi wynikami	P8S_WK
W_7	nowoczesne koncepcje, metody i narzędzia prowadzenia działalności dydaktycznej lub szkoleniowej	P8S_WK
W_8	światowy dorobek, obejmujący podstawy teoretyczne, zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe właściwe dla dyscypliny w której przygotowana jest rozprawa doktorska	P8S_WG
W_9	główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych istotnych dla kształcenia w ramach dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu	P8S_WG
W_10	wybrane paradygmaty dziedziny nauki, w której realizuje projekt doktorski	P8S_WG

UMIĘTNOŚCI: potrafi		
U_1	wykorzystując posiadaną wiedzę dokonywać krytycznej analizy i oceny rezultatów badań naukowych dorobku reprezentowanej dyscypliny naukowej oraz własnego wkładu w rozwój tej dyscypliny	P8S_UW
	formułować nowe rozwiązania problemów w ramach zastanych i zmodyfikowanych paradygmatów metodologicznych;	
	- twórczo stosować i rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze, właściwe dla prowadzonych badań	
	- wnioskować na podstawie wyników badań naukowych	
U_2	upowszechniać lub transferować wyniki działalności naukowej także w formach popularnych	P8S_UK
U_3	przygotować wniosek o finansowanie projektu badawczego;	P8S_UW
U_4	posługiwać się nowożytnym językiem obcym w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym, w szczególności w związku z udziałem w konferencjach, seminariach, warsztatach itp. w kraju i za granicą – nawiązywać kontakty służące wymianie doświadczeń i komunikować się na tematy specjalistyczne na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kwalifikacji Kształcenia Językowego, ze specjalistami w swojej dyscyplinie naukowej i zawodowej, jak i z osobami spoza tych środowisk	P8S_UK
U_5	planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcie badawcze lub twórcze, także w środowisku międzynarodowym;	P8S_UO
U_6	dokumentować i prezentować wyniki prac badawczych, oraz przygotowywać publikacje o charakterze naukowym – zgodnie z zasadami tworzenia tego typu opracowań i z poszanowaniem zasad ochrony własności intelektualnej	P8S_UW
U_7	uczestniczyć w dyskursie naukowym i inicjować debatę	P8S_UK
U_8	samodzielnie planować i działać na rzecz własnego rozwoju naukowego i zawodowego oraz inspirować i organizować rozwój innych osób	P8S_UU
U_9	opracować i realizować zajęcia w obszarze prowadzonej działalności naukowej i zawodowej z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi	P8S_UU
U_10	transferować wyniki prac badawczych do sfery gospodarczej i społecznej, potrafi dokonać analizy możliwości transferowania wyników prac badawczych do sfery gospodarczej i społecznej oraz zainicjować działania zmierzające do realizacji takiego transferu.	P8S_UW
U_11	definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą, rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować wnioskować na podstawie wyników badań;	P8S_UW

U_12	potrafi, wykorzystując posiadaną wiedzę, dokonywać krytycznej analizy i oceny rezultatów badań, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym i ich wkładu w rozwój wiedzy	P8S_UW
U_13	wykorzystywać wiedzę z danej dziedziny nauki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym	P8S_UW
U_14	krytycznie odnieść się do aktualnego stanu badań w zakresie dziedziny, w której realizuje projekt doktorski	P8S_UW
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów do</b>		
K_1	krytycznej oceny dorobku naukowego i działalności eksperckiej w ramach dyscypliny naukowej w której przygotowana jest rozprawa doktorska	P8S_KK
K_2	krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój dyscypliny naukowej w której przygotowana jest rozprawa doktorska	P8S_KK
K_3	określać rolę paradygmatów metodologicznych swojej dyscypliny i dyscyplin należących do dziedziny wiedzy w rozwiązywaniu problemów społecznych;	P8S_KO
K_4	identyfikować zapotrzebowanie na formułowanie nowych paradygmatów badawczych w ramach dziedziny wiedzy, do której należy dyscyplina, w ramach której realizuje projekt doktorski;	P8S_KR
K_5	wypełniać zobowiązania społeczne badaczy i twórców, a także inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, m.in. przez przekazywanie społeczeństwu we właściwy sposób informacji i opinii dotyczących osiągnięć nauki, zaangażowanie się w kształcenie specjalistów i inne działania prowadzące do rozwoju społeczeństwa obywatelskiego opartego na wiedzy;	P8S_KO
K_6	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, kreowania nowych idei i poszukiwania – we współdziałaniu z osobami reprezentującymi inne dyscypliny –innowacyjnych rozwiązań, podejmowania wyzwań/ryzyka intelektualnego w sferze naukowej/zawodowej i publicznej oraz ponoszenia odpowiedzialności za skutki swoich decyzji;	P8S_KO
K_7	podtrzymania i rozwijania etosu środowisk badawczych i twórczych, w tym prowadzenia badań w sposób niezależny, z uwzględnieniem istniejących ograniczeń wynikających np. ze względów finansowych lub infrastrukturalnych, respektowania zasady publicznej własności wyników badań naukowych z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej;	P8S_KR
K_8	uznawania znaczenia wiedzy z innych dyscyplin i dziedzin wiedzy (innych niż ta, w której realizuje projekt doktorski) w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych;	P8S_KR
K_9	uwzględniania w ramach swoich badań rozwiązań proponowanych przez inne dyscypliny i dziedziny wiedzy;	P8S_KR

6-SEMESTRALNY ANGLOJĘZYCZNY PROGRAM KSZTAŁCENIA SZKOŁY DOKTORSKIEJ NAUK MEDYCZNYCH I NAUK O ZDROWIU

<b>PROGRAM KSZTAŁCENIA</b>				
<b>Moduł zajęć</b>	<b>Formy zajęć/ forma zaliczenia</b>	<b>Zbiorcza liczba godzin</b>	<b>SEMESTR</b>	<b>ECTS</b>
<b>Blok I: kształcenie metodologiczne (część obowiązkowa)</b>				
Wprowadzenie do metodologii badań naukowych	seminaria/ zaliczenie na ocenę	<b>30 h</b> (10 h kontaktowych/ 20 h praca własna)	I	1
Etycznoprawne aspekty prowadzenia badań biomedycznych z udziałem ludzi	seminaria, ćwiczenia/ zaliczenie na ocenę	<b>50 h</b> (15 h kontaktowych/ 35 h praca własna)	I	2
Umiejętność pisania artykułów naukowych	seminaria, ćwiczenia/ zaliczenie na ocenę	<b>30 h</b> (15 h kontaktowych/ 15 h praca własna)	II	1
Wprowadzenie do biostatystyki z użyciem programu R	seminaria, ćwiczenia/ zaliczenie na ocenę	<b>75 h</b> (25h kontaktowych/ 50 h praca własna)	II	3
Działalność uczelnianych i pozauczelnianych nowoczesnych ośrodków badawczych	wykład, seminaria/ zaliczenie na ocenę	<b>30 h</b> kontaktowych	II	1
Indywidualne warsztaty z promotorem			I-VI	6

	seminaria, ćwiczenia/ zaliczenie na ocenę	<b>180 h</b> (6 x 15 h kontaktowych/ 6 x 15 h praca własna)		
Kurs BHK	wykład/zaliczenie	<b>4 h</b>	I	0
<b>Blok II: kształcenie w zakresie dodatkowych kompetencji naukowych (część obowiązkowa)</b>				
Jak otrzymać środki na finansowanie badań naukowych? Pisanie, aplikowanie i zarządzanie grantami	seminaria, warsztaty/ zaliczenie na ocenę	<b>95 h</b> (35 h kontaktowych/ 60 h praca własna)	I/II	3
Ochrona własności intelektualnych. Zasady patentowania i wdrażania (praca z rzecznikiem patentowym)	seminaria/e-learning ćwiczenia/e-learning zaliczenie na ocenę	<b>30 h</b> (10 h kontaktowych/ 20 h praca własna)	III	1
Prezentacja własnych wyników badań. Dyskusja.	wykłady, warsztaty / zaliczenie na ocenę	<b>30 h</b> (15 h kontaktowych/ 15 h praca własna)/	III	1
Najważniejsze osiągnięcia naukowe w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu na przestrzeni kilkunastu lat.	wykłady/e-learning, seminaria/e-learning zaliczenie na ocenę	<b>60 h</b> (20 h kontaktowych/ 40 h praca własna)/	III/IV	2
<b>Blok III: kształcenie specjalistyczne w ramach dyscypliny w której realizowany jest Indywidualny</b>				



<b>Plan Badawczy (zajęcia fakultatywne)</b>				
Metodologia badań naukowych	seminaria, ćwiczenia/ ocenę	zaliczenie na	<b>60 h</b> (20 h kontaktowych/ 40 h praca własna)	III/VI 2
Wykorzystanie modeli regresji w naukach biomedycznych	seminaria, ćwiczenia/ ocenę	zaliczenie na	<b>60 h</b> (30 h kontaktowych/ 30 h praca własna)	III/VI 2
Wybrane metody stosowane w procesie odkrywania nowych leków	seminaria, ćwiczenia/ ocenę	zaliczenie na	<b>60 h</b> (30 h kontaktowych/ 30 h praca własna)	III/VI 2
Neurochirurgia funkcjonalna	seminaria, warsztaty/ ocenę	zaliczenie na	<b>60 h</b> (30 h kontaktowych/ 30 h praca własna)	III/VI 2
Warsztaty naukowe	seminaria, warsztaty/ ocenę	zaliczenie na	<b>60 h</b> (30 h kontaktowych/ 30 h praca własna)	II 2
Medycyna regeneracyjna: od teorii do zastosowania klinicznego	seminaria, warsztaty/ ocenę	zaliczenie na	<b>60 h</b> (30 h kontaktowych/ 30 h praca własna)	III/VI 2
Chirurgiczne leczenie chorób metabolicznych - praktyczny kurs kliniczny	seminaria, warsztaty/ ocenę	zaliczenie na	<b>55 h</b> (30 h kontaktowych/ 25 h praca własna)	III/VI 2

ABC ekstrapolacji in vitro - in vivo do przewidywania parametrów wchłaniania, dystrybucji, metabolizmu i wydalania leków	seminaria, warsztaty/ zaliczenie na ocenę	<b>30 h</b> (15 h kontaktowych/ 15 h praca własna)	III/VI	1
Obrazowe i biochemiczne biomarkery w badaniach klinicznych	seminaria, warsztaty/ zaliczenie na ocenę	<b>55 h</b> (30 h kontaktowych/ 25 h praca własna)	IV	2
<b>Blok IV: kształcenie uzupełniające w zakresie zawodowym i kompetencji miękkich (zajęcia fakultatywne)</b>				
Nowe technologie medyczne a filozofia	wykład, seminaaria/ zaliczenie na ocenę	<b>30 h</b> (10 h kontaktowych/ 20 h praca własna)	III/VI	1
Sztuczna inteligencja w naukach medycznych	wykład, seminaaria/ zaliczenie na ocenę	<b>60 h</b> (30 h kontaktowych/ 30 h praca własna)	III/VI	2
Odpowiedzialne zarządzanie projektem badawczym i danymi naukowymi	wykład, seminaaria/ zaliczenie na ocenę	<b>40 h</b> (30 h kontaktowych/ 10 h praca własna)	III/VI	1
Publikacje naukowe - składanie do druku, udostępnianie i popularyzacja	seminaria, warsztaty/ zaliczenie na ocenę	<b>60 h</b> (30 h kontaktowych/ 30 h praca własna)	III/VI	2
Medycyna obliczeniowa	seminaria, warsztaty/ zaliczenie na ocenę	<b>60 h</b> (30 h kontaktowych/ 30 h praca własna)	III/ VI	2
Cyfrowa technologia zdrowotna w chorobach przewlekłych: korzyści, wyzwania, praktyczne zastosowanie	seminaria, warsztaty/ zaliczenie na ocenę	<b>60 h</b> (30 h kontaktowych/ 30 h praca własna)	III/VI	2
Umiejętność pisanie artykułów naukowych, poziom zaawansowany	seminaria, warsztaty/ zaliczenie na ocenę	<b>50 h</b>	III/VI	2

		(25 h kontaktowych/ 25 h praca własna)		
Wprowadzenie do neuronauki poznawczej	seminaria, warsztaty/ zaliczenie na ocenę	<b>60 h</b> (30 h kontaktowych/ 30 h praca własna)	III/VI	2
Przygotowanie do współpracy naukowej w międzynarodowych projektach badawczych	seminaria, warsztaty/ zaliczenie na ocenę	<b>60 h</b> (30 h kontaktowych/ 30 h praca własna)	III/VI	2
Kurs drugiego języka nowożytnego.	lektorat/ zaliczenie na ocenę	<b>60 h</b> (30 h kontaktowych/ 30 h praca własna)	III/VI	2
Podstawy dydaktyki medycznej szkoły wyższej. Skuteczne metody nauczania w naukach medycznych, naukach farmaceutycznych i naukach o zdrowiu.	seminaria, ćwiczenia/ zaliczenie na ocenę	<b>30 h</b> (10 h kontaktowych/ 20 h praca własna)	II	1
Praktyka zawodowa w zakresie dydaktyki medycznej – skuteczne metody nauczania w naukach medycznych. Współprowadzenie i/lub prowadzenie zajęć ze studentami	praktyka zawodowa	<b>60 h</b>	I-VI	2

PRK – Polska Rama Kwalifikacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji

### Postanowienia końcowe

Program kształcenia w dziedzinie: nauki medyczne i nauki o zdrowiu w Szkole Doktorskiej Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu wchodzi w życie z dniem podjęcia uchwały.