

Uchwała Nr 216/2023

Rady Dyscypliny Naukowej Nauki Biologiczne
Uniwersytetu Wrocławskiego
z dnia 19 października 2023 r.

**w sprawie zmian w programie
do Szkoły Doktorskiej - Kolegium Doktorskiego Nauk Biologicznych
na rok akademicki 2024/2025**

Na podstawie § 29 pkt 8 lit. b) Uchwały Nr 102/2019 Senatu Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 29 maja 2019 r. w sprawie uchwalenia Statutu Uniwersytetu Wrocławskiego, Rada Dyscypliny Naukowej pozytywnie zaopiniowała zmiany w programie i efektach uczenia się w Szkole Doktorskiej - Kolegium Doktorskim Nauk Biologicznych na rok akademicki 2024/2025, które stanowią załącznik do niniejszej uchwały.

Przewodniczący Rady Dyscypliny Naukowej
Nauki Biologiczne
dr hab. inż. Marcin Kadej, prof. UWr

**PROGRAM KSZTAŁCENIA W KOLEGIUM DOKTORSKIM NAUK BIOLOGICZNYCH
SZKOŁY DOKTORSKIEJ UNIwersYTETU WROCLAWSKIEGO**
w dyscyplinie naukowej – nauki biologiczne

Program kształcenia w Kolegium Doktorskim Nauk Biologicznych Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Wrocławskiego w dyscyplinie naukowej nauki biologiczne									
	ECTS	E/Z	liczba godzin	wykt .	kon w.	sem.	ćw.	lab .	warsz .
ROK 1									
BHP	-	Z		zajęcia w formie e-learningu					
Zajęcia ogólnouniwersyteckie (ZO) Obowiązkowo przedmioty realizujące zagadnienia z zakresu: pozyskiwania źródeł finansowania badań naukowych, prawnych podstaw działalności naukowej, prawa autorskiego w pracach naukowych, etyki prowadzenia badań naukowych oraz inne (realizowane dodatkowo)		E/Z	32						
Dydaktyka szkoły wyższej ¹	2	Z	30		30				
Praktyka zawodowa*		Z	min. 10 max. 60						
Zajęcia do wyboru proponowane w Kolegium Doktorskim Nauk Biologicznych (ZK)	w zależności od wyboru	E/Z	30						
ROK 2									
Nowe w naukach biologicznych I	3	Z	30		30				
Nowe w naukach biologicznych II	3	Z	30		30				
Praktyka zawodowa*		Z	min. 10 max. 60						
ROK 3									
Nowe w naukach biologicznych III	3	Z	30		30				

Nowe w naukach biologicznych IV	3	Z	30		30					
Praktyka zawodowa*		Z	min. 10 max. 60							
ROK 4										
Praktyka zawodowa*	1	Z	min. 10 max. 60							
Popularyzacja nauki**/**	-	Z	min. 10				10			
Łącznie min.	19****		262							
Dodatkowo obowiązkowo, w celu realizacji efektów uczenia, należy:										
prowadzić badania naukowe sprawozdając ich wyniki minimum raz w roku oraz publikując wyniki										
pełnić dyżury konsultacyjne dla studentów związane z realizacją praktyki zawodowej										
uczestniczyć w konferencjach naukowych (krajowych i zagranicznych) lub innych wydarzeniach naukowych np. wykładach profesorów wizytujących										
uczestniczyć w seminariach, sympozjach, zjazdach itp. organizowanych na wydziałach										
brać udział w: działaniach organizacyjnych, pracach zespołów wydziałowych, pracach Rady Wydziału lub Samorządu doktorantów										
złożyć rozprawę doktorską										

Zajęcia do wyboru proponowane w Kolegium Doktorskim Nauk Biologicznych (ZK)	ECTS	E/Z	liczba godzin	wykl .	kon w.	sem.	ćw.	lab .	warsz .
Statystyczne metody analizy danych	3	E	30	5				25	
Bioinformatyka				10				20	
GIS w praktyce				5				25	
Filogenetyka				15				15	
Peer review workshops	4	Z	30						30
Anthropogenic climate change and its consequences for living organisms	2	Z	15	10	5				
Projekt naukowy (staż zagraniczny)*****	10	Z	b.w.						

lub kursy proponowane przez inne Kolegia									
Wykłady profesorów wizytujących w j. polskim lub angielskim	w zależności od liczby godzin	Z							

¹⁾ lub inny przedmiot realizujący efekty uczenia się związane z transferem wiedzy na potrzeby różnych grup odbiorców;

*Praktyka zawodowa – jednokrotne zaliczenie całościowe w momencie ukończenia kształcenia w Szkole Doktorskiej;

**popularyzacja nauki realizowana jest w ciągu całego czasu kształcenia (np.: udział w wydarzeniach typu Festiwal Nauki, Noc Biologów, itp.; przygotowanie artykułu popularno-naukowego; aktywny udział popularyzujący naukę w mediach społecznościowych; inne) – jednokrotne zaliczenie całościowe w momencie ukończenia kształcenia w Szkole Doktorskiej na podstawie zaświadczeń dołączanych do sprawozdań rocznych;

*** Jednokrotne zaliczenie całościowe w momencie ukończenia kształcenia w Szkole Doktorskiej;

****plus ECTS za wykłady do wyboru;

******jest to równocenne z przedmiotem 30-godzinnym proponowanym do wyboru w KDNB SD (przy wyjazdach dłuższych niż 3 miesiące przedmiot „Nowe w naukach biologicznych” zostanie zaliczony). Przedmiot może być realizowany na dowolnym etapie kształcenia.*

**EFEKTY UCZENIA SIĘ W KOLEGIUM DOKTORSKIM NAUK BIOLOGICZNYCH
SZKOŁY DOKTORSKIEJ UNIWERSYTETU WROCLWSKIEGO OKREŚLONE W CHARAKTERYSTYKACH
DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI**

Kategoria opisowa poziom 8	Kod składnika opisu	Wyszczególnienie	Kod efektów kierunkowych
		WIEDZA: doktorant zna i rozumie	
zakres i kompleksowość perspektywy poznawczej i zależności	P8S_WG	w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek obejmujący podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe właściwe dla nauk biologicznych, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - postrzega interdyscyplinarność i wielodyscyplinarność problemów badawczych uwzględniając aktualne dylematy etyczne prowadzenia badań naukowych; - zna bieżące problemy nauk biologicznych na podstawie publikacji w wiodących czasopismach naukowych; - wykazuje się szczegółową wiedzą w uprawianej tematyce (na poziomie aktualnych publikacji w specjalistycznych czasopismach światowych, a także jeszcze niepublikowanych doniesień z konferencji naukowych); - posiada wiedzę dotyczącą modelowania zjawisk i procesów przyrodniczych oraz zasad metodologii nauk biologicznych 	SD_W01 SD_W02 SD_W03 SD_W04
		główne tendencje rozwojowe nauk biologicznych, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - zna bieżące problemy nauk biologicznych na podstawie publikacji w wiodących czasopismach naukowych; - wykazuje się szczegółową wiedzą w uprawianej tematyce (na poziomie aktualnych publikacji w specjalistycznych czasopismach światowych, a także jeszcze niepublikowanych doniesień z konferencji naukowych); - wykazuje zaawansowaną znajomość słownictwa fachowego właściwego naukom biologicznym w języku ojczystym i co najmniej jednym języku obcym nowożytnym (angielski) 	SD_W02 SD_W03 SD_W07
		metodologię badań naukowych, zasady upowszechniania działalności naukowej, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - posiada wiedzę dotyczącą modelowania zjawisk i procesów przyrodniczych oraz zasad metodologii nauk biologicznych; - zna specjalistyczne techniki badawcze i dydaktyczne stosowane w naukach biologicznych; - zna zasady transferu wiedzy akademickiej na potrzeby różnych grup odbiorców 	SD_W04 SD_W05 SD_W08
kontekst – uwarunkowania i skutki	P8S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji: <ul style="list-style-type: none"> - postrzega interdyscyplinarność i wielodyscyplinarność problemów badawczych uwzględniając aktualne dylematy etyczne prowadzenia badań naukowych 	SD_W01

		<p>ekonomiczne, prawne i inne istotne uwarunkowania działalności badawczej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna organizację nauki, zasady tworzenia projektów badawczych oraz formy pozyskiwania funduszy na naukę i wynikające z nich implikacje dla praktyki 	SD_W06
		<p>zasady transferu wiedzy do sfery gospodarczej i społecznej oraz komercjalizacji wyników badań działalności naukowej i know-how związanego z tymi wynikami, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna zasady przekazywania wiedzy naukowej w sposób zrozumiały na poziomie popularnym i podstawowym akademickim, w języku ojczystym i obcym nowożytnym (angielskim); - zna zasady przygotowania do druku i publikacji artykułów naukowych, w języku ojczystym i obcym nowożytnym (angielskim) z myślą o ich potencjalnym praktycznym wykorzystaniu; - zna podstawy transferu wiedzy akademickiej na potrzeby edukacji różnych grup odbiorców 	SD_U06 SD_U07 SD_W08
		UMIEJĘTNOŚCI: doktorant potrafi	
wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P8S_UW	<p>wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym: definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą, rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować, wnioskować na podstawie wyników badań, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samodzielnie posługuje się nowoczesnymi technikami badawczymi dostosowując je do własnych badań i potrzeb; - posługuje się językiem ojczystym i obcym nowożytnym (angielskim) w stopniu umożliwiającym swobodną komunikację, w tym pisanie artykułów i wygłaszanie referatów; - przygotowuje i wykonuje projekty badawcze służące własnemu rozwojowi i inspirujące rozwój innych - w zaawansowanym stopniu stosuje oraz doskonali metody analizy danych i wnioskowania; - przygotowuje do druku i publikuje artykuły naukowe, w języku ojczystymi i obcym nowożytnym (angielskim) z myślą o ich potencjalnym praktycznym wykorzystaniu; - stosuje zasady BHP 	SD_U01 SD_U02 SD_U03 SD_U04 SD_U07 SD_U08
		- wykazuje się szczegółową wiedzą w uprawianej tematyce (na poziomie aktualnych publikacji w specjalistycznych czasopismach światowych, a także jeszcze niepublikowanych doniesień z konferencji naukowych)	SD_W03
		<p>dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - krytycznie ocenia wyniki badań z zakresu nauk biologicznych zawarte w publikacjach naukowych i projektach badawczych oraz prezentowane podczas konferencji naukowych; - właściwie ocenia wyniki działalności eksperckiej; - jest zdolny dokonać oceny wkładu wyników badań naukowych w rozwój nauk biologicznych 	SD_U05

		<p>transferować wyniki badań do sfery gospodarczej i społecznej, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przekazuje wiedzę naukową (wykłada, referuje) w sposób zrozumiały na poziomie popularnym i podstawowym akademickim, w języku ojczystym i obcym nowożytnym (angielskim); - przygotowuje do druku i publikuje artykuły naukowe, w języku ojczystymi i obcym nowożytnym (angielskim) z myślą o ich potencjalnym praktycznym wykorzystaniu; - potrafi transferować wiedzę akademicką na potrzeby edukacji niższego szczebla oraz potrzeby otoczenia społecznego 	<p>SD_U06</p> <p>SD_U07</p> <p>SD_W08</p>
komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym, posługiwanie się językiem obcym	P8S_UK	<p>komunikować się na tematy specjalistyczne w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym, w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przekazuje wiedzę naukową (wykłada, referuje) w sposób zrozumiały na poziomie akademickim, w języku ojczystym i obcym nowożytnym (angielskim); - przygotowuje do druku i publikuje artykuły naukowe, w języku ojczystymi i obcym nowożytnym; <p>(angielskim) z myślą o ich potencjalnym praktycznym wykorzystaniu</p>	<p>SD_U06,</p> <p>SD_U07</p>
		<p>upowszechniać wyniki działalności naukowej także w formach popularnych, w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przekazuje wiedzę naukową (wykłada, referuje) w sposób zrozumiały na poziomie popularnym w języku ojczystym i obcym nowożytnym (angielskim); - potrafi transferować wiedzę akademicką z zakresu nauk biologicznych na potrzeby edukacji różnych grup odbiorców 	<p>SD_U06</p> <p>SD_W08</p>
		<p>uczestniczyć w dyskursie naukowym, w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - krytycznie ocenia wyniki badań z zakresu nauk biologicznych zawarte w publikacjach naukowych i projektach badawczych oraz prezentowane podczas konferencji naukowych; - jest zdolny dokonać oceny wkładu wyników badań naukowych w rozwój nauk biologicznych; - przekazuje wiedzę naukową (wykłada, referuje) w sposób zrozumiały na poziomie akademickim, w języku ojczystym i obcym nowożytnym (angielskim) 	<p>SD_U05</p> <p>SD_U06</p>
		<p>posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Opisu Kształcenia Językowego w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym, w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posługuje się językiem ojczystym i obcym nowożytnym (angielskim) w stopniu umożliwiającym swobodną komunikację, w tym pisanie artykułów i wygłaszanie referatów 	<p>SD_U02</p>
organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa	P8S_UO	<p>planować i realizować indywidualne i grupowe przedsięwzięcie badawcze, także w środowisku międzynarodowym, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowuje i wykonuje projekty badawcze w zakresie nauk biologicznych służące własnemu rozwojowi i inspirujące rozwój innych 	<p>SD_U03</p>

uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P8S_UU	samodzielnie planować i działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób, w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - przygotowuje i wykonuje projekty badawcze w zakresie nauk biologicznych służące własnemu rozwojowi i inspirujące rozwój innych; - przekazuje wiedzę naukową (wykłada, referuje) w sposób zrozumiały na poziomie popularnym i podstawowym akademickim, w języku ojczystym i obcym nowożytnym (angielskim) 	SD_U03, SD_U06
		planować zajęcia lub grupy zajęć i realizować je z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - analizuje aktualny stan prawny w zakresie kształcenia w aspekcie jakości kształcenia i opracowywania programów kształcenia, opracowuje projekt autorskich zajęć w ramach realizowanych programów studiów lub szkoleń; - potrafi transferować wiedzę akademicką do potrzeb edukacji studentów 	SD_U09 SD_U08
		KOMPETENCJE SPOŁECZNE: doktorant jest gotów do	
oceny – krytyczne podejście	P8S_KK	krytycznej oceny dorobku nauk biologicznych, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - krytycznie ocenia wyniki badań z zakresu nauk biologicznych zawarte w publikacjach naukowych i projektach badawczych oraz prezentowane podczas konferencji naukowych; - jest zdolny dokonać oceny wkładu wyników badań naukowych w rozwój nauk biologicznych 	SD_U05
		krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój nauk biologicznych, a w szczególności jest zdolny do samokrytycznej oceny w pracy twórczej i dydaktycznej	SD_K02
		uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, a w szczególności jest świadomy potrzeby stałej aktualizacji wiedzy i dokształcania	SD_K06
	P8S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych badaczy, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy, organizuje bezpieczne warunki pracy 	
odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego		- stosuje kodeks zasad etycznych i prawnych w pracy naukowej i dydaktycznej	SD_K03, SD_K04
		inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - ponosi odpowiedzialność za pracę własną i innych; - jest zdolny do pracy w zespole, otwarty na dyskusję i współpracę 	SD_K01, SD_K05
		myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, a w szczególności jest świadomy potrzeby stałej aktualizacji wiedzy i dokształcania oraz pozyskiwania źródeł finansowania badań naukowych	SD_K06
rola zawodowa - niezależność i rozwój etosu	P8S_KR	podtrzymania i rozwijania etosu środowisk badawczych w tym prowadzenia badań w sposób niezależny oraz respektowania zasady publicznej własności wyników badań z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej, w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - stosuje kodeks zasad etycznych i prawnych w pracy naukowej i dydaktycznej 	SD_K04

