

Program kształcenia i efekty uczenia się w Szkole Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych

I. Objasnienia ogólne

Szkoła doktorska przewiduje realizację badań naukowych oraz zajęć objętych programem studiów. W programie studiów znajdują się zajęcia obowiązkowe i fakultatywne w wymiarze 46 punktów ECTS, w tym uzyskane za zajęcia obowiązkowe 26 punktów ECTS, a za zajęcia fakultatywne 20 punktów ECTS (**załącznik 1**).

Kształcenie doktorantów ma charakter uzupełniający – uzyskanie brakującej wiedzy/umiejętności, oraz poszerzający – zdobycie wiedzy w obszarze badań i pokrewnych dyscyplinach, umiejętności miękkich niezbędnych do funkcjonowania w otoczeniu społeczno-ekonomicznym oraz do współpracy z przedstawicielami innych grup społecznych.

Doktorant realizuje większość obowiązkowych zajęć w ciągu pierwszych 4 semestrów, tj. do oceny śródkresowej. Kolejne 4 semestry są przeznaczone przede wszystkim na realizację badań naukowych zgodnych z Indywidualnym Planem Badawczym (IPB), przy jednoczesnym uzupełnianiu wiedzy i umiejętności w ramach zajęć fakultatywnych.

Realizacja badań w ramach IPB, często może się wiązać z koniecznością odbycia staży poza Jednostką Prowadzącą. Doktorant powinien mieć swobodę w korzystaniu z takich możliwości, nie ograniczoną koniecznością odbywania zajęć. Wobec czego układ zajęć z możliwością realizacji większości zajęć obowiązkowych w ciągu pierwszych 4 semestrów wspiera mobilność doktorantów i ułatwia nawiązanie kontaktów międzynarodowych.

Doktorant w porozumieniu z promotorem powinien decydować, gdzie i w jakiej formie będzie realizował zajęcia fakultatywne o charakterze wysokospecjalistycznym i włączającym w proces badawczy (np. seminaria, warsztaty z wybitnymi badaczami, specjalistyczne szkoły letnie, w tym wyjazdowe, zajęcia metodologiczne, zajęcia dotyczące specjalistycznych metod i narzędzi badawczych, wyjazdy konferencyjne).

W Szkole doktorskiej zajęcia są prowadzone przez pracowników Jednostek Prowadzących lub zajęcia są zamawiane w innych jednostkach naukowych.

II. Efekty uczenia się

Efektem własnej pracy naukowej doktoranta pod kierunkiem promotora jest rozprawa doktorska. Realizacja programu kształcenia w Szkole Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych w Krakowie (dalej: Szkoła doktorska) przygotowuje do pracy o charakterze badawczym i badawczo-rozwojowym, a w szczególności prowadzi do osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się w zakresie:

- a. posiadania rozległej wiedzy w dyscyplinie nauk biologicznych, rolnictwa i ogrodnictwa, zootechniki i rybactwa oraz nauk pokrewnych, obejmującej najnowsze osiągnięcia nauki w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów;
- b. posiadania umiejętności zawodowych związanych z identyfikacją, analizą i wyjaśnianiem zjawisk, które są niezbędne w samodzielnym prowadzeniu badań naukowych;
- c. umiejętnego stosowania metod prowadzenia badań naukowych i analizy wyników;
- d. umiejętnego przekazywania własnej wiedzy oraz najnowszych osiągnięć z zakresu nauk biologicznych rolnictwa i ogrodnictwa, zootechniki i rybactwa oraz nauk pokrewnych;
- e. umiejętności przekazania wyników badań naukowych i ich interpretacji oraz prowadzenia dyskusji;
- f. kompetencji społecznych odnoszących się do działalności naukowej i społecznej roli uczonego.

III. Program kształcenia

1. Kształcenie w Szkole doktorskiej prowadzone jest zgodnie z opisem zamieszczonym w niniejszym dokumencie.
2. Program kształcenia w Szkole doktorskiej prowadzi do osiągnięcia efektów uczenia się określonych w **Załączniku 2**. Szczegółowe zasady uzyskiwania efektów uczenia się i formy ich oceny określają sylabusy poszczególnych kursów.
3. Zasady egzaminów i zaliczeń określają sylabusy poszczególnych kursów.

Zajęcia obowiązkowe:

- a. blok wykładów tematycznych (min. 60 godz., wykład, konwersatorium); zajęcia z zakresu nauk biologicznych, rolnictwa i ogrodnictwa, zootechniki i rybactwa prowadzone są przez specjalistów zatrudnionych w jednostkach prowadzących i mają na celu poszerzenie wiedzy doktoranta na temat nowych osiągnięć w biologii, rolnictwie i ogrodnictwie, zootechnice i rybactwie. Zajęcia odbywają się corocznie i są zgrupowanych w czterech blokach tematycznych:
 - systematyka i ewolucjonizm;
 - ekologia i ochrona przyrody;
 - współczesne trendy w chowie i hodowli zwierząt oraz uprawie roślin;
 - fizjologia i biochemia organizmów.
- b. rozwój kariery naukowej i komunikacja w nauce (30 godz., wykład i ćwiczenia); zajęcia prowadzone są w języku polskim lub angielskim przez pracowników jednostek prowadzących lub innych jednostek naukowych lub przez zaproszonych wykładowców; zajęcia odbywają się corocznie i mają na celu zdobycie wiedzy przez doktoranta na temat finansowania badań, opracowania wniosków i realizacji projektów badawczych oraz umiejętnej percepcji i przyswajania informacji, komunikowania wiedzy naukowej. Przygotowują do aplikowania o finansowanie projektów badawczych oraz do prezentowania wyników badań w postaci wystąpień, plakatów oraz publikacji naukowych i popularno-naukowych;
- c. statystyka (konwersatorium, ćwiczenia, 30 godz.); zajęcia prowadzone są przez pracowników jednostek prowadzących lub innych jednostek naukowych i mają na celu poszerzenie wiedzy na temat rodzajów danych i metod statystycznych stosowanych w naukach biologicznych, rolnictwie i ogrodnictwie, zootechnice i rybactwie, odpowiedniego doboru tych metod do typu eksperymentu, projektowania eksperymentów i interpretacji wyników badań empirycznych;
- d. filozofia przyrody (30 godz., wykład); zajęcia prowadzone są przez specjalistów w dziedzinie filozofii i mają na celu poszerzenie wiedzy na temat głównych problemów metodologii i ogólnej filozofii nauki oraz wybranych zagadnień filozofii przyrody;
- e. metodyka prowadzenia badań – konsultacje z promotorem (min. 50 godz. na rok; konsultacje); współpraca doktoranta z promotorem obejmuje przede wszystkim stworzenie indywidualnego planu badawczego, dyskusję nad przebiegiem prowadzonych przez doktoranta badań, przygotowanie rozprawy doktorskiej oraz przygotowanie prezentacji wyników w formie tekstów (streszczeń konferencyjnych, publikacji naukowych i popularno-naukowych, itp.), wystąpień ustnych (referatów) oraz plakatów. Praca z promotorem obejmować może również uczestnictwo doktoranta w badaniach (projektach) prowadzonych przez promotora lub innych pracowników. Celem współpracy promotora i doktoranta jest przekazanie wiedzy i umiejętności oraz wdrożenie doktoranta do samodzielnej i zespołowej pracy naukowej;
- f. naukowa Sesja Sprawozdawcza (10 godz., seminarium); uczestnictwo doktoranta w Naukowej Sesji Sprawozdawczej, na której zapoznaje się on z badaniami innych doktorantów, kształci umiejętność prezentowania i konfrontowania własnych wyników badań, nabywa umiejętności opanowania stresu towarzyszącego wystąpieniom publicznym. Zajęcia są elementem rozwoju umiejętności komunikacji ze środowiskiem naukowym i stanowią część oceny

postępów doktoranta w pracy naukowej; zajęcia zaliczane są rocznie przez Kierownika Szkoły doktorskiej na podstawie obecności i wygłoszonego referatu.

Suma punktów ECTS dla zajęć obowiązkowych nie mniejsza niż łącznie 26 ECTS w ciągu kształcenia w Szkole doktorskiej

Pozostałe zajęcia (zajęcia fakultatywne, rozwijające umiejętności zawodowe):

- a. seminaria Instytutowe z zakresu nauk biologicznych, rolnictwa i ogrodnictwa, zootechniki i rybactwa oraz nauk pokrewnych, przedstawiane przez specjalistów z kraju i zagranicy w jednostkach prowadzących; udział w seminariach pozwala na pogłębienie wiedzy w wybranych dziedzinach; doktorant może wybierać pojedynczy wykład/seminarium; 1 ECST za 5 godzin (udział w 5 seminariach);
- b. zjazdy, konferencje, warsztaty – udział w życiu środowiska naukowego, w różnych formach spotkań naukowych (seminariach, zjazdach, konferencjach, warsztatach), organizowanych w kraju i zagranicą w celu zapewnienia doktorantowi poszerzenia wiedzy w jego dziedzinie i zdobycia umiejętności komunikacji; zaliczane na podstawie potwierdzonego czynnego udziału doktoranta w zjeździe, konferencji, warsztatach z własnym/współautorskim wystąpieniem ustnym lub plakatem. Za każdy czynny udział doktorant otrzymuje 2 punkty ECTS;
- c. prezentacja nauki dla społeczeństwa kształci zaangażowanie doktoranta w promowanie nauki. Doktorant biorąc udział w przygotowaniu pokazu/wykładu/lekcji dla różnowiekowych grup społecznych doskonali umiejętności w prezentacji wyników naukowych dla słuchaczy o różnych poziomach wiedzy i zainteresowań. Doktorant może wybierać zajęcia w obrębie projektów prowadzonych przez Jednostki Prowadzące dla społeczeństwa m. in.: "Festiwal Nauki", „Warsztaty przyrodnicze”, „Lekcje przyrody”, „Dni otwarte Instytutu” oraz inne projekty organizowane przez Instytuty w ramach promowania nauki w społeczeństwie lub poza Instytutami. Za każdy czynny udział doktorant otrzymuje 2 punkty ECTS.

Suma punktów ECTS dla zajęć fakultatywnych nie mniejsza niż 5 ECTS rocznie, min. 20 ECTS w ciągu kształcenia w Szkole doktorskiej

Zaliczenie zajęć obowiązkowych i fakultatywnych

- a. doktorant ma obowiązek zaliczyć zajęcia obowiązkowe w ciągu 4 pierwszych semestrów; w wyjątkowych sytuacjach, na wniosek doktoranta poparty przez promotora, Kierownik Szkoły doktorskiej może wyrazić zgodę na zaliczenie zajęć obowiązkowych w późniejszych semestrach;
- b. zajęcia fakultatywne mogą być zaliczane sukcesywnie w ciągu 8 semestrów kształcenia doktoranta w Szkole doktorskiej;
- c. zajęcia obowiązkowe zaliczane są przez prowadzących wg zasad przedstawionych w sylabusach zajęć;
- d. zajęcia fakultatywne zaliczane są przez Kierownika Szkoły doktorskiej na podstawie udokumentowanego udziału doktoranta w zajęciach;
- e. wypracowanie za zajęcia fakultatywne większej liczby punktów ECTS niż przewiduje program, nie zwalnia z zaliczania zajęć obowiązkowych;
- f. zajęcia zaliczane są semestralnie.

IV. Praca naukowa doktoranta

1. Obowiązki doktoranta:

- a. doktorant zobowiązany jest do prowadzenia samodzielnych badań naukowych pod opieką promotora;
- b. doktorant powinien współpracować w zespołach badawczych o zasięgu krajowym i/lub międzynarodowym;

- c. doktorant winien przygotować w uzgodnieniu z promotorem lub promotorami indywidualny plan badawczy w ciągu pierwszych 12 miesięcy kształcenia.
 - d. doktorant powinien opublikować w ramach kształcenia w szkole doktorskiej co najmniej jeden artykuł naukowy w czasopiśmie naukowym lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowej, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie JCR lub jedną monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. A ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, albo rozdział w takiej monografii, w tematyce zgodnej z profilem Szkoły doktorskiej;
2. Prawa doktoranta:
- a. doktorant uzyskuje merytoryczne wsparcie od promotora w przygotowaniu indywidualnego planu badawczego, rozprawy doktorskiej oraz projektów badawczych;
 - b. ubiegania się o wyjazd na stypendium naukowe lub szkolenie naukowe, uzgodnionego z promotorem, Dyrektorem właściwej Jednostki Prowadzącej oraz Kierownikiem Szkoły doktorskiej;
 - c. doktorant, który prowadzi badania naukowe może ubiegać się o ich dofinansowanie w Jednostce Prowadzącej w której zatrudniony jest jego promotor.

V. Sposób dokonywania oceny realizacji programu kształcenia i pracy naukowej

- 1. Szczegółowe zasady uzyskiwania efektów uczenia się i formy ich oceny określają sylabusy poszczególnych kursów.
- 2. Doktorant składa po każdym semestrze sprawozdanie z działalności naukowej oraz z realizacji programu kształcenia i indywidualnego planu badawczego, zgodnie z obowiązującym w danym roku akademickim wzorem sprawozdania semestralnego.
- 3. Oceny realizacji programu kształcenia i oceny realizacji badań naukowych prowadzonych przez doktoranta dokonuje kierownik szkoły doktorskiej na podstawie złożonego przez doktoranta sprawozdania oraz opinii promotora przedłożonej w formie opisowej.
- 4. Zasady zaliczenia semestru akademickiego:
 - a. zaliczenie przedmiotów przewidzianych w planie kształcenia;
 - b. pozytywna opinia promotora, która w szczególności zawiera informacje o: postępach naukowych, postępach w pracy nad rozprawą doktorską, działalności dydaktycznej i organizacyjnej doktoranta;
 - c. złożenie sprawozdania z wykonania obowiązków doktoranta.

Załącznik 1 do program kształcenia i efektów uczenia się w Szkole Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych

**Plan kształcenia w Szkole doktorskiej
lata 2019–2023**

Zajęcia		4 lata		I	II	III	IV	Forma zaliczenia	Rok uczestniczący w zajęciach
				rok					
Rodzaj	Forma	Liczba godzin	(ECTS)	Liczba godzin (liczba ECTS)					
Obowiązkowe									
Blok wykładów tematycznych	wykład/seminarium	60	(4)	30 (2)	30 (2)	-	-	Egzamin	I i II
Rozwój kariery naukowej i komunikacja w nauce	wykład/ćwiczenia	30	(2)	30 (2)	-	-	-	Zaliczenie	I lub II
Statystyka	wykład/ćwiczenia	30	(2)	30 (2)	-	-	-	Zaliczenie	I lub II
Filozofia przyrody	wykład/seminarium	30	(2)	30 (2)	-	-	-	Zaliczenie	I lub II
suma z wykłady/seminaria (w/s)		150	(10)						
Praca z promotorem	I	-	(12)	- (3)	- (3)	- (3)	- (3)	Zaliczenie	I, II, III, IV
Naukowa Sesja Sprawozdawcza	I	-	(4)	- (1)	- (1)	- (1)	- (1)	Zaliczenie	I, II, III, IV
suma z indywidualne (I)		-	(16)	- (4)	- (4)	- (4)	- (4)		
SUMA z zajęć obowiązkowych		-	(26)						
Fakultatywne									
Seminaria Instytutowe	w/s	-	-	5 (1)	5 (1)	5 (1)	5 (1)	Zaliczenie	I, II, III, IV
Zjazdy, konferencje, warsztaty	I	-	-	- (2)	- (2)	- (2)	- (2)	Zaliczenie	I, II, III, IV
Prezentacja nauki dla społeczeństwa	I	-	-	- (2)	- (2)	- (2)	- (2)	Zaliczenie	I, II, III, IV
SUMA z zajęć fakultatywnych		-	(20)	- (5)	- (5)	- (5)	- (5)		
SUMA z zajęć obowiązkowych i fakultatywnych		-	(46)						

Załącznik 2 do program kształcenia i efektów uczenia się w Szkole Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Rolniczych

Tabela zakładanych efektów uczenia się w Szkole doktorskiej (PRK8*) w SDNPiR

*Kategoria charakterystyki kwalifikacji	*Kategorie opisowe/ aspekty o podstawowym znaczeniu	*Kod składnika	*Poziom 8	Nr efektu dla P8_SD	Efekty uczenia się absolwenta	Sposób uzyskania efektów uczenia się	Metody oceniania efektów uczenia się
				WIEDZA			
Wiedza: absolwent zna i rozumie	Zakres i głębia/ kompletność 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 dyscypliny naukowej lub artystycznej główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych istotnych dla programu kształcenia metodę badań naukowych	W01	ma zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu nauk biologicznych, rolnictwa i ogrodnictwa, zootechniki i rybactwa oraz nauk pokrewnych, oraz w obszarze jego badań i rozprawy doktorskiej, którą jest w stanie rozwijać i twórczo stosować w działalności badawczej	(a) samodzielne zdobywanie wiedzy, praca z promotorem; (b) udział w zajęciach przewidzianych w programie kształcenia - programowych; (c) udział w Naukowej Sesji Sprawozdawczej (NSS)	(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) wymagania przewidziane w programie kształcenia; (c) obecność i prezentacja ustna na NSS
				W02	ma szczegółową wiedzę obejmującą najnowsze osiągnięcia badawcze w dziedzinie związanej z obszarem badań; znajomość publikacji naukowych w zakresie, w którym mieszczą się jego badania	(a) samodzielne zdobywanie wiedzy, praca z promotorem; (b) udział w zajęciach programowych; (c) udział w życiu środowiska naukowego	(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) wymagania przewidziane w programie kształcenia; (c) potwierdzony czynny udział
				W03	ma interdyscyplinarną wiedzę, zna i rozumie zależności między różnymi dyscyplinami, co umożliwia współpracę ze specjalistami z różnych dziedzin	(a) samodzielne zdobywanie wiedzy, praca z promotorem; (b) udział w zajęciach programowych; (c) udział w życiu środowiska naukowego	(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) wymagania przewidziane programem kształcenia; (c) potwierdzony czynny udział
	W04	zna i rozumie zagrożenia cywilizacyjne dla środowiska przyrodniczego w tym te wynikające z technologii stosowanych w rolnictwie i ogrodnictwie oraz zna przykłady zapobiegania ich skutkom	(a) samodzielne zdobywanie wiedzy, praca z promotorem; (b) udział w zajęciach programowych; (c) udział w życiu środowiska naukowego	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) wymagania przewidziane programem kształcenia; (c) potwierdzony czynny udział			
	Kontekst/ uwarunkowania, skutki	P8S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji ekonomiczne, prawne i inne istotne uwarunkowania działalności badawczej				

				W05	wyjaśnia wybrane problemy filozofii przyrody	(a) udział w wykładach/seminariach; (b) udział w życiu środowiska naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, Seminariach Instytutowych, Seminariach Doktorantów)	(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) wymagania przewidziane w programie kształcenia; (c) potwierdzony czynny udział
				W06	wykazuje znajomość metod i warsztatu badawczego, niezbędnych do rozwiązywania problemów badawczych (w laboratorium i w terenie), w tym również metod analizy statystycznej	(a) samodzielne zdobywanie wiedzy, praca z promotorem; (b) udział w zajęciach programowych; (c) udział w życiu środowiska naukowego	(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) wymagania przewidziane w programie kształcenia; (c) potwierdzony czynny udział
				W07	zna zasady przygotowywania publikacji naukowych, prezentowania ustnego i plakatów z wynikami badań oraz znaczenie tych doniesień naukowych; zna główne metody oceny publikacji naukowych	(a) samodzielne zdobywanie wiedzy, praca z promotorem; (b) udział w NSS; (c) czynny udział w życiu środowiska naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, seminariach Instytutowych	(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) udział z prezentacją ustną na NSS; (c) potwierdzony czynny udział
				W08	ma podstawową wiedzę na temat zasad pozyskiwania funduszy na badania naukowe z różnych źródeł, zna metody oceny projektów badawczych oraz ma podstawową wiedzę o prawnych i etycznych uwarunkowaniach działalności badawczej i pracy badacza	(a) samodzielne zdobywanie wiedzy, praca z promotorem; (b) udział w wykładach, seminariach i warsztatach; (c) udział w zajęciach programowych	(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) potwierdzony czynny udział
				UMIEJĘTNOŚCI			
Umiejętności: absolwent potrafi	Wykorzystanie wiedzy/rozwiązywanie problemów i wykonywanie zadań	P8S_UW	wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki lub sztuki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego	U01	potrafi wyjaśnić zjawiska, procesy biologiczne w oparciu o wiedzę z różnych źródeł, dokonuje selekcji i interpretacji zgromadzonych danych	(a) samodzielna praca, praca z promotorem; (b) czynny udział w życiu środowiska naukowego; (c) przygotowanie rozprawy doktorskiej	(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) udokumentowany czynny udział; (c) rozprawa doktorska

	<p><i>rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym a w szczególności:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą - rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je zestawiać - wnioskować na podstawie wyników badań <p><i>transferować wyniki prac badawczych do sfery gospodarczej i społecznej</i></p>	U02	<p>ma umiejętność samodzielnego poszukiwania informacji naukowej i korzystania z niej, tworzenia baz danych i ich opracowywania, tworzenia tekstów, wykorzystywania różnych technik prezentacji</p>	<p>(a) samodzielna praca, praca z promotorem; (b) czynny udział w życiu środowiska naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, Seminariach Instytutowych); (c) przygotowanie rozprawy doktorskiej</p>	<p>(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) udokumentowany czynny udział; (c) rozprawa doktorska</p>
PS8_UK	<p><i>upowszechniać wyniki badań, także w formach popularnonaukowych inicjować debatę</i></p> <p><i>uczestniczyć w dyskursie naukowym</i></p> <p><i>posługiwać się językiem naukowym w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowych środowisku naukowym i zawodowym</i></p>	U03	<p>potrafi przygotować i przedstawić (nowoczesnymi metodami) oraz dyskutować swoje wyniki w środowisku naukowym i poza nim; potrafi pozyskiwać informacje związane z działalnością naukową, porozumiewać się ze specjalistami w studiowanej dyscyplinie oraz specjalistami innych dziedzin i dyscyplin, w języku rodzimym i języku obcym; potrafi wykorzystując posiadaną wiedzę, wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować i integrować informację z różnych źródeł oraz formułować na tej podstawie krytyczne sądy</p>	<p>(a) samodzielna praca, praca z promotorem; (b) czynny udział w życiu środowiska naukowego, prezentacja nauki dla społeczeństwa</p>	<p>(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) udokumentowany czynny udział</p>
PS8_UU	<p><i>samodzielnie planować i działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób</i></p> <p><i>opracować program</i></p>	U04	<p>potrafi planować i realizować badania naukowe w zakresie swoich zainteresowań; posiada umiejętność kierowania pracą zespołu naukowego i współpracy z innymi zespołami badawczymi; potrafi przy użyciu odpowiednich metod przekazywać wiedzę i</p>	<p>(a) samodzielna praca, praca z promotorem; (b) przygotowanie rozprawy doktorskiej</p>	<p>(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) rozprawa doktorska</p>

			kształcenia lub szkolenia i realizować je z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi		kształtować umiejętności różnych grup odbiorców, ma umiejętność prezentowania swoich osiągnięć naukowych w dyskusjach naukowych, posiada umiejętność argumentowania, formułowania własnych oryginalnych poglądów, formułowania wniosków oraz tworzenia syntez problemowych		
				KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		P8S_KK	krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dyscypliny naukowej lub artystycznej	K01	rozumie i odczuwa potrzebę ciągłego zwiększania swoich kompetencji zawodowych i osobistych – poprzez doskonalenie się, szczególnie we własnej dyscyplinie naukowej	(a) samodzielna praca, praca z promotorem; (b) udział w życiu środowiska naukowego; (d) prezentacja nauki dla społeczeństwa	(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) udokumentowany czynny udział
			krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój tej dyscypliny	K02	wykazuje krytyczne podejście w pracy badawczej, zarówno do własnej jak i innych; ma świadomość poziomu własnych koncepcji badawczych, ich oryginalności, możliwości realizacji projektu badawczego, poziomu twórczości i istotności wkładu w rozwój studiowanej dyscypliny naukowej; wykazuje kreatywność w poszukiwaniu nowych obszarów badań i kierowaniu ich przebiegiem oraz aktywnie uczestniczy w komunikacji naukowej	(a) samodzielna praca, praca z promotorem; (b) udział w życiu środowiska naukowego; (c) przygotowanie publicznej obrony rozprawy doktorskiej	(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) udokumentowany udział
		P8S_KR	podtrzymywania i rozwijania etosu środowisk badawczych i twórczych w tym: – prowadzenia badań w sposób niezależny	K03	pracuje w zespołach badawczych szanując pracę i doświadczenie współpracowników; rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć nauki, w powszechnie zrozumiałym sposób, z uwzględnieniem różnych punktów widzenia	(a) samodzielna praca, praca z promotorem; (b) udział w projektach badawczych i innych pracach Instytutów	(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) udokumentowany czynny udział
			respektowania zasad publicznej własności wyników badań naukowych z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej	K04	postępuje według zasad etyki pracy naukowej, zasad własności intelektualnej oraz dobrych obyczajów w pracy zawodowej; ma świadomość przynależności do	(a) samodzielna praca, praca z promotorem, własne badania; (b) udział w projektach	(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) udokumentowany czynny udział

				wspólnoty naukowej oraz odpowiedzialności za jej rozwój i znaczenie dla kształtowania się nowoczesnego społeczeństwa wiedzy	badawczych i innych pracach Instytutów	
P8S_KO	<i>wypełniania zobowiązania społecznych badaczy i twórców</i> <i>inicjowania działań na rzecz interesu publicznego</i> <i>myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</i>	K05	proceeds badania naukowe z poszanowaniem środowiska naturalnego oraz nie naruszając zasad humanitarnych	(a) samodzielna praca, praca z promotorem, własne badania; (b) udział w projektach badawczych i innych pracach Instytutów	(a) ocena pracy i postępów przez promotora; (b) udokumentowany czynny udział	
		K06	stosuje się do zasad bezpieczeństwa osobistego i innych	(a) samodzielna praca, praca z promotorem; (b) udział w pracach Instytutów	(a) ocena pracy i postępów przez promotora	

*Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) – poziom 8 (PRK8)

Objaśnienie skrótów:

P8 – poziom PRK – kształcenie w Szkole doktorskiej, **S** – charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskanych w ramach szkolnictwa wyższego

SD – efekty uczenia się w Szkole doktorskiej

W – **wiedza** (kategoria opisowa): **G** – *głębina i zakres*, **K** – *kontekst*

U – **umiejętności** (kategoria opisowa): **W** - wykorzystanie wiedzy, **K** – komunikowanie się, **O** – organizacja pracy, **U** – uczenie się

K – **kompetencje społeczne** (kategoria opisowa): **K** – *krytyczna ocena*, **O** – *odpowiedzialność*, **R** – *rola zawodowa*

01, 02, 03 – numery efektu uczenia się