

**Efekty kształcenia  
po ukończeniu studiów doktoranckich  
w Studium Doktoranckim Nauk Przyrodniczych PAN w Krakowie**

Efektowności własnej pracy naukowej doktoranta pod kierunkiem opiekuna/promotora jest rozprawa doktorska. Realizacja programu studiów doktoranckich w Studium Doktoranckim Nauk Przyrodniczych Polskiej Akademii Nauk w Krakowie przygotowuje do pracy o charakterze badawczym i badawczo-rozwojowym, a w szczególności prowadzi do osiągnięcia zamierzonych efektów w zakresie:

- a) rozległej wiedzy w dyscyplinie nauk biologicznych i nauk pokrewnych, obejmującej najnowsze osiągnięcia nauki o charakterze podstawowym i szczegółowym,
- b) umiejętności zawodowych związanych z identyfikacją, analizą i wyjaśnianiem zjawisk, które są niezbędne w samodzielnym prowadzeniu badań naukowych,
- c) umiejętnego stosowania metod prowadzenia badań naukowych,
- d) kompetencji społecznych odnoszących się do działalności naukowej i społecznej roli uczonego.

Tabela zakładanych efektów kształcenia na studiach doktoranckich (PRK8\*) w SDNP PAN w dziedzinie biologii

<i>*Kategoria charakterystyk i kwalifikacji</i>	<i>*Kategorie opisowe/ aspekty o podstawowym znaczeniu</i>	<i>*Kod składowy</i>	<i>*Poziom 8</i>	<b>Nr efektu dla P8_SD</b>	<b>Efekty kształcenia absolwenta</b>	<b>Sposób uzyskania efektów kształcenia</b>	<b>Metody oceniania efektów kształcenia</b>
<b>WIEDZA</b>							
<b>Wiedza:</b> absolwent zna i rozumie	Zakres i głębokość/kompletność perspektywy poznawczej i zależności	<b>P8S_WG</b>	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	<b>W01</b>	Ma pogłębioną wiedzę ogólną z zakresu nauk biologicznych i pokrewnych, oraz w obszarze jego badań i rozprawy doktorskiej.	(a) samodzielne zdobywanie wiedzy, praca z opiekunem/promotorem; (b) udział w wykładach/seminariach;	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) wymagania przewidziane w programie studiów (zaliczenie, egzamin);
				<b>W02</b>	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 opiekunem/promotorem; (b) udział w wykładach/seminariach; (c) udział w życiu środowiska naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, Seminariach Instytutowych, Seminariach Doktorantów);	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) wymagania przewidziane w programie studiów (zaliczenie, egzamin); (c) potwierdzony czynny udział;
				<b>W03</b>	Zna i rozumie zależności między różnymi dyscyplinami biologii i innymi obszarami nauki, co umożliwia współpracę ze specjalistami z różnych dziedzin.	(a) samodzielne zdobywanie wiedzy, praca z opiekunem/promotorem; (b) udział w wykładach/seminariach; (c) udział w życiu środowiska naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, Seminariach Instytutowych, Seminariach Doktorantów; (d) udział w Naukowej Sesji Sprawozdawczej (NSS);	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) wymagania przewidziane programem studiów; (c) potwierdzony czynny udział; (d) obecność i prezentacja ustna na NSS;
	Kontekst/uwarunkowania, skutki	<b>P8S_WK</b>	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji  ekonomiczne, prawne i inne istotne uwarunkowania działalności badawczej	<b>W04</b>	Zna i rozumie zagrożenia cywilizacyjne dla środowiska przyrodniczego oraz zna przykłady zapobiegania ich skutkom	(a) samodzielne zdobywanie wiedzy, praca z opiekunem/promotorem; (b) udział w wykładach/seminariach; (c) udział w życiu środowiska naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, Seminariach Instytutowych, Seminariach Doktorantów);	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) wymagania przewidziane programem studiów; (c) potwierdzony czynny udział
				<b>W05</b>	Wyjaśnia wybrane problemy filozofii przyrody .	(a) udział w wykładach/seminariach; (c) udział w życiu środowiska	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora;

						naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, Seminariach Instytutowych, Seminariach Doktorantów);	(b) wymagania przewidziane w programie studiów (zaliczenie, egzamin); (c) potwierdzony czynny udział;
				<b>W06</b>	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 opiekunem/promotorem; (b) udział w wykładach/seminariach; (c) udział w życiu środowiska naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, Seminariach Instytutowych, Seminariach Doktorantów);	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) wymagania przewidziane w programie studiów (zaliczenie, egzamin); (c) potwierdzony czynny udział;
				<b>W07</b>	Zna zasady przygotowywania publikacji naukowych, prezentowania ustnego i plakatów z wynikami badań oraz znaczenie tych doniesień naukowych .	(a) praca z opiekunem/promotorem; (b) udział w NSS; (c) czynny udział w życiu środowiska naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, Seminariach Instytutowych, Seminariach Doktorantów);	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) udział z prezentacją ustną na NSS; (c) potwierdzony czynny udział;
				<b>W08</b>	Ma podstawową wiedzę na temat pozyskiwania funduszy na badania naukowe z różnych źródeł.	(a) praca z opiekunem/promotorem; (b) udział w wykładach, seminariach i warsztatach;	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) potwierdzony czynny udział;
				<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
<b>Umiejętności:</b> absolwent potrafi	Wykorzystanie wiedzy/rozwiązywanie problemów i wykonywanie zadań	<b>P8S UW</b>	wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki lub sztuki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym a w szczególności: - definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą - rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je zestawiać - wnioskować na podstawie wyników badań	<b>U01</b>	Potrafi wyjaśnić zjawiska przyrodnicze w oparciu o wiedzę z różnych źródeł, dokonuje selekcji i interpretacji zgromadzonych danych.	(a) samodzielna praca, praca z opiekunem/promotorem; (b) czynny udział w życiu środowiska naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, Seminariach Instytutowych, Seminariach Doktorantów); (c) przygotowanie rozprawy doktorskiej	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) udokumentowany czynny udział; (c) rozprawa doktorska
				<b>U02</b>	Ma umiejętność samodzielnego poszukiwania informacji naukowej i korzystania z niej, tworzenia baz danych i ich opracowywania, tworzenia tekstów, wykorzystywania różnych technik prezentacji.	(a) samodzielna praca, praca z opiekunem/promotorem; (b) czynny udział w życiu środowiska naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, Seminariach Instytutowych, Seminariach Doktorantów); c) przygotowanie rozprawy	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) udokumentowany czynny udział; (c) rozprawa doktorska;

			<i>transferować wyniki prac badawczych do sfery gospodarczej i społecznej</i>			doktorskiej;	
		<b>P88_UK</b>	<i>upowszechniać wyniki badań, także w formach popularnonaukowych inicjować debatę</i>  <i>uczestniczyć w dyskursie naukowym</i>  <i>posługiwać się językiem naukowym w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowych środowisku naukowym i zawodowym</i>	<b>U03</b>	Potrafi przygotować i przedstawić (nowoczesnymi metodami) oraz dyskutować swoje wyniki w środowisku naukowym i poza nim.	(a) samodzielna praca, praca z opiekunem/promotorem; (b) czynny udział w życiu środowiska naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, Seminariach Instytutowych, Seminariach Doktorantów), prezentacja nauki dla społeczeństwa; (c) przygotowanie publicznej obrona pracy doktorskiej;	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora, (b) udokumentowany czynny udział; (c) publiczna obrona rozprawy doktorskiej;
		<b>P88_UU</b>	<i>samodzielnie planować i działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób</i>  <i>opracować program kształcenia lub szkolenia i realizować je z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi</i>	<b>U04</b>	Potrafi planować i realizować badania naukowe w zakresie swoich zainteresowań.	(a) samodzielna praca, praca z opiekunem/promotorem; (b) przygotowanie rozprawy doktorskiej;	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) rozprawa doktorska;
				<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
<b>Kompetencje społeczne:</b> <i>absolwent jest gotów do</i>		<b>P88_KK</b>	<i>krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dyscypliny naukowej lub artystycznej</i>  <i>krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój tej dyscypliny</i>  <i>uznania znaczenia wiedzy w rozwoju problemów poznawczych i praktycznych</i>	<b>K01</b>	Rozumie i odczuwa potrzebę ciągłego zwiększania swoich kompetencji zawodowych i osobistych – poprzez dokończenie się, szczególnie we własnej dyscyplinie naukowej.	(a) samodzielna praca, praca z opiekunem/promotorem; (b) udział w życiu środowiska naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, Seminariach Instytutowych, Seminariach Doktorantów); (d) prezentacja nauki dla społeczeństwa;	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) udokumentowany czynny udział;
				<b>K02</b>	Wykazuje krytyczne podejście w pracy badawczej, zarówno do własnej jak i innych.	(a) samodzielna praca, praca z opiekunem/promotorem; (b) udział w życiu środowiska naukowego (zjazdach, konferencjach, warsztatach, Seminariach Instytutowych, Seminariach Doktorantów); (c)	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) udokumentowany udział; (c) publiczna obrona rozprawy doktorskiej;

					przygotowanie publicznej obrony rozprawy doktorskiej	
<b>P8S_KR</b>	<i>podtrzymywania i rozwijania etosu środowisk badawczych i twórczych w tym: -prowadzenia badań w sposób niezależny</i>  <i>respektowania zasad publicznej własności wyników badań naukowych z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej</i>	<b>K03</b>	Pracuje w zespołach badawczych szanując pracę i doświadczenie współpracowników.		(a) samodzielna praca, praca z opiekunem/promotorem; (b) udział w pracach Instytutów;	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) udokumentowany czynny udział;
		<b>K04</b>	Postępuje według zasad etyki pracy naukowej, zasad własność intelektualnej oraz dobrych obyczajów w pracy zawodowej.		(a) samodzielna praca, praca z opiekunem/promotorem, własne badania; (b) udział w pracach Instytutów;	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) udokumentowany czynny udział;
<b>P8S_KO</b>	<i>wypełniania zobowiązania społecznych badaczy i twórców</i>  <i>inicjowania działań na rzecz interesu publicznego</i>  <i>myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</i>	<b>K05</b>	Prowadzi badania naukowe w z poszanowaniem środowiska naturalnego oraz nie naruszając zasad humanitarnych.		(a) samodzielna praca, praca z opiekunem/promotorem, własne badania; (b) udział w pracach Instytutów;	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora; (b) udokumentowany czynny udział;
		<b>K06</b>	Stosuje się do zasad bezpieczeństwa osobistego i innych.		(a) samodzielna praca, praca z opiekunem/promotorem, własne badania; (b) udział w pracach Instytutów.	(a) ocena pracy i postępów przez opiekuna/promotora.

\*Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) - poziom 8 (PRK8), rozporządzenie MNiSW z dnia 26 września 2016 (poz. 1594)

#### Objaśnienie skrótów:

**P8** -poziom PRK – studia doktoranckie, **S**-charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskanych w ramach szkolnictwa wyższego

**SD** – efekty kształcenia dla studiów doktoranckich

**W- wiedza** (kategoria opisowa): **G** - głębia 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 kształcenia