

**OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
SZKOŁA DOKTORSKA NAUK ŚCISŁYCH i PRZYRODNICZYCH**

Opis zakładanych efektów uczenia się uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomu 8 określonego w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r., poz. 64 i 1010) oraz charakterystyki drugiego stopnia określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Symbol efektu	Absolwent Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
WIEDZA (zna, wie, posiada wiedzę)	
SZDNŚIP_W01	szeroką wiedzę o studiowanej dyscyplinie, jej miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk, w szczególności do dyscyplin wchodzących w skład dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych
SZDNŚIP_W02	kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w wybranej dyscyplinie naukowej, aktualny dorobek naukowy, w tym światowy, w zakresie badań o obszarze studiowanej dyscypliny
SZDNŚIP_W03	terminologię używaną w studiowanej dyscyplinie oraz w dyscyplinach pokrewnych
SZDNŚIP_W04	zagadnienia z zakresu metodologii prowadzenia badań naukowych, zasad planowania badań i ich realizacji z wykorzystaniem interdyscyplinarnych technik i narzędzi badawczych
SZDNŚIP_W05	różne podejścia metodologiczne w obrębie dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych oraz rozumie ich zróżnicowanie wymagania wobec projektowania badań naukowych, zna metody badań oraz sposoby opracowywania i interpretowania wyników badań
SZDNŚIP_W06	język obcy na poziomie zaawansowanym, w tym specjalistyczną terminologię dotyczącą wybranej dyscypliny lub dziedziny nauki pozwalającą na komunikowanie się w tym języku, ustnie i pisemnie, w międzynarodowym środowisku naukowym
SZDNŚIP_W07	na temat norm etycznych obowiązujących naukowca i nauczyciela akademickiego, zna zasady ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego oraz zarządzania zasobami własności intelektualnej, prawnych i ekonomicznych uwarunkowań działalności naukowej
SZDNŚIP_W08	na temat sposobów pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację projektów badawczych lub wdrożeniowych
SZDNŚIP_W09	zasady transferu wiedzy do sfery gospodarczej i społecznej oraz komercjalizacji wyników działalności naukowej i know-how związanego z tymi wynikami

UMIEJĘTNOŚCI (umie, potrafi)	
SZDNŚIP_U01	samodzielnie zdobywać wiedzę, poszerzać swoje umiejętności analityczne oraz rozwijać zdolność do krytycznej oceny różnych idei i stanowisk, a także podejmować zadania badawcze mające na celu weryfikację postawionych hipotez oraz wniosków z prowadzonych badań naukowych
SZDNŚIP_U02	wykorzystywać literaturę naukową do identyfikowania i rozwiązywania problemów badawczych oraz związanych z działalnością innowacyjną, a także wykazuje właściwy warsztat do tworzenia nowych elementów tego dorobku
SZDNŚIP_U03	definiować cele i przedmioty badań, rozwijać techniki, metody i narzędzia badawcze oraz wnioskować na podstawie wyników badań
SZDNŚIP_U04	podjąć odpowiednie działania mające na celu wykorzystanie prac badawczych w strefie gospodarczej i społecznej
SZDNŚIP_U05	odpowiednio określić priorytety przy realizacji długoterminowego zadania naukowego, w tym przygotowania rozprawy doktorskiej; planować badania naukowe, w szczególności: przygotować indywidualny plan badawczy
SZDNŚIP_U06	dokonywać transferu uzyskanych wyników badań do sfery gospodarczej i społecznej
SZDNŚIP_U07	zorganizować lub aktywnie uczestniczyć w organizacji konferencji naukowej
SZDNŚIP_U08	przekazywać posiadaną wiedzę, potrafi inspirować, organizować i nadzorować proces uczenia się innych osób poprzez przygotowywanie i prowadzenie zajęć ze studentami; w szczególności potrafi dobrać odpowiednie metody dydaktyczne i sposoby weryfikacji efektów uczenia się; ma wiedzę w zakresie nowoczesnych technik i metod nauczania
SZDNŚIP_U09	napisać i przygotować do publikacji artykuł naukowy, monografię naukową oraz publikacje popularnonaukowe w zakresie wybranej dyscypliny w języku polskim lub obcym
SZDNŚIP_U10	publicznie przemawiać, w tym w języku obcym, prezentując wyniki badań naukowych oraz dyskutować na tematy naukowe, w tym w szczególności przygotować i wygłosić referat naukowy w języku polskim i obcym na temat wybranego zagadnienia związanego z dyscypliną lub dziedziną swoich badań, wykorzystując do tego celu wybraną perspektywę teoretyczną i metody badawcze oraz odnosząc się do innych dyscyplin z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych
SZDNŚIP_U11	przewodzić badania naukowe w zespołach badawczych pełniąc w nich różne role, w tym kierownicze, formułować i przyjmować konstruktywną krytykę w ramach pracy naukowej
SZDNŚIP_U12	napisać wniosek o sfinansowanie badania naukowego
SZDNŚIP_U13	planować swój rozwój, systematycznie aktualizować wiedzę interdyscyplinarną w celu poszerzania i pogłębiania kompetencji własnych oraz inspirować do tego inne osoby
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (jest gotów do, jest świadomy, ma świadomość)	
SZDNŚIP_K01	krytycznej oceny dorobku naukowego w danej dyscyplinie oraz do krytycznej oceny wkładu wyników własnej działalności badawczej w rozwój tej dyscypliny
SZDNŚIP_K02	konsekwencji jakie pociągają za sobą badania naukowe i w sposób odpowiedzialny społecznie i etycznie potrafi korzystać z wyników swoich badań
SZDNŚIP_K03	przekazywania zdobytej wiedzy na rzecz interesu publicznego i inicjowania działań w celu jej rozpowszechniania

SZDNŚIP_K04	ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji
SZDNŚIP_K05	rozpoznania i trafnego rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu naukowca i nauczyciela akademickiego
SZDNŚIP_K06	etycznych aspektów badań naukowych oraz roli naukowca i kieruje się w swoich działaniach kryterium dobra publicznego i dobra osób, których te działania dotyczą
SZDNŚIP_K07	podjęcia współpracy interdyscyplinarnej
SZDNŚIP_K08	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
SZDNŚIP_K09	przewodzenia badań w sposób niezależny, a także respektowania zasad publicznej własności wyników badań naukowych z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej
SZDNŚIP_K10	podjęcia badań naukowych na potrzeby lub zlecenie otoczenia gospodarczego