

**OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
SZKOŁA DOKTORSKA PRZY WYDZIALE CHEMII UG**

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 przy Wydziale Chemii UG
			WIEDZA (zna, wie, posiada wiedzę)
P8U_W	P8S_WG	SZDWCH_W01	szeroką wiedzę ze studiowanej dyscypliny (nauki chemiczne/nauki fizyczne), jej miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk, w szczególności do dyscyplin wchodzących w skład dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych
	P8S_WG	SZDWCH_W02	kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w studiowanej dyscyplinie (nauki chemiczne/nauki fizyczne), aktualny dorobek naukowy, w tym światowy, w zakresie badań o obszarze studiowanej dyscypliny
	P8S_WG	SZDWCH_W03	terminologię używaną w studiowanej dyscyplinie (nauki chemiczne/nauki fizyczne) oraz w dyscyplinach pokrewnych
	P8S_WG	SZDWCH_W04	zagadnienia z zakresu metodologii prowadzenia badań naukowych, zasad planowania badań i ich realizacji z wykorzystaniem interdyscyplinarnych technik i narzędzi badawczych
	P8S_WG	SZDWCH_W05	różne podejścia metodologiczne stosowane w studiowanej dyscyplinie (nauki chemiczne/nauki fizyczne) oraz rozumie ich zróżnicowane wymagania wobec projektowania badań naukowych, zna metody badań oraz sposoby opracowywania i interpretowania wyników badań
	P8S_WK	SZDWCH_W06	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

	P8S_WK	SZDWCH_W07	na temat sposobów pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację projektów badawczych lub wdrożeniowych
	P8S_WK	SZDWCH_W08	zasady transferu wiedzy do sfery gospodarczej i społecznej oraz komercjalizacji wyników działalności naukowej i know-how związanego z tymi wynikami
			UMIEJĘTNOŚCI (umie, potrafi)
P8U_U	P8S_UW	SZDWCH_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
	P8S_UW	SZDWCH_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
	P8S_UW	SZDWCH_U03	definiować cele i przedmioty badań, rozwijać techniki, metody i narzędzia badawcze oraz wnioskować na podstawie wyników badań
	P8S_UW	SZDWCH_U04	podjąć odpowiednie działania mające na celu wykorzystanie prac badawczych w strefie gospodarczej i społecznej
	P8S_UO	SZDWCH_U05	odpowiednio określić priorytety przy realizacji długoterminowego zadania naukowego, w tym przygotowania rozprawy doktorskiej; planować badania naukowe, w szczególności: przygotować indywidualny plan badawczy
	P8S_UW	SZDWCH_U06	dokonywać transferu uzyskanych wyników badań do sfery gospodarczej i społecznej
	P8S_UK	SZDWCH_U07	zorganizować lub aktywnie uczestniczyć w organizacji konferencji naukowej
	P8S_UU	SZDWCH_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
	P8S_UK	SZDWCH_U09	posługiwać się językiem obcym na poziomie zaawansowanym (minimum B2+) z wykorzystaniem specjalistycznej terminologii, dotyczącej wybranej dyscypliny lub dziedziny nauki pozwalającą na komunikowanie się w tym języku, ustnie i pisemnie, w międzynarodowym środowisku naukowym
	P8S_UK	SZDWCH_U10	napisać i przygotować do publikacji artykuł naukowy, monografię naukową oraz publikację popularnonaukową w zakresie wybranej dyscypliny w języku polskim lub obcym
	P8S_UK	SZDWCH_U11	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 ze studiowaną dyscypliną nauki chemiczne/nauki fizyczne,

			wykorzystując do tego celu wybraną perspektywę teoretyczną i metody badawcze oraz odnosząc się do innych dyscyplin z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych
	P8S_UO	SZDWCH_U12	przewodzić badania naukowe w zespołach badawczych pełniąc w nich różne role, w tym kierownicze, formułować i przyjmować konstruktywną krytykę w ramach pracy naukowej
	P8S_UO	SZDWCH_U13	napisać wniosek o sfinansowanie badania naukowego
	P8S_UU	SZDWCH_U14	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)	
P8U_K	P8S_KK	SZDWCH_K01	krytycznej oceny dorobku naukowego w studiowanej dyscyplinie (nauki chemiczne/nauki fizyczne) oraz do krytycznej oceny wkładu wyników własnej działalności badawczej w rozwój tej dyscypliny
	P8S_KK	SZDWCH_K02	konsekwencji jakie pociągają za sobą badania naukowe i w sposób odpowiedzialny społecznie i etycznie potrafi korzystać z wyników swoich badań
	P8S_KO	SZDWCH_K03	przekazywania zdobytej wiedzy na rzecz interesu publicznego i inicjowania działań w celu jej rozpowszechniania
	P8S_KK	SZDWCH_K04	ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji
	P8S_KR	SZDWCH_K05	rozpoznania i trafnego rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu naukowca i nauczyciela akademickiego
	P8S_KR	SZDWCH_K06	etycznych aspektów badań naukowych oraz roli naukowca i kieruje się w swoich działaniach kryterium dobra publicznego i dobra osób, których te działania dotyczą
	P8S_KO	SZDWCH_K07	podejmowania współpracy interdyscyplinarnej
	P8S_KO	SZDWCH_K08	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
	P8S_KR	SZDWCH_K09	przewodzenia badań w sposób niezależny, a także respektowania zasad publicznej własności wyników badań naukowych z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej
	P8S_KO	SZDWCH_K10	podejmowania badań naukowych na potrzeby lub zlecenie otoczenia gospodarczego

W – wiedza (kategoria opisowa)

G – głębina i zakres – kompletność perspektywy poznawczej i zależności

K – kontekst – uwarunkowania, skutki

U – umiejętności (kategoria opisowa)

W – wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania

K – komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym

O – organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa

U – uczenie się

K – kompetencje społeczne (kategoria opisowa)

K – krytyczna ocena – krytyczne podejście

O – odpowiedzialność

R – rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu