

PROGRAM KSZTAŁCENIA W SZKOLE DOKTORSKIEJ POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

§ 1. Przepisy ogólne

1. Program kształcenia, wspólny dla wszystkich doktorantów odbywających kształcenie w Szkole Doktorskiej Politechniki Warszawskiej, zwanej dalej „Szkołą” określa:
 - 1) efekty uczenia się, zgodne z wymaganiami wynikającymi z charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji;
 - 2) wymagania programowe, zapewniające osiągnięcie efektów uczenia się niezwiązanych bezpośrednio z realizacją indywidualnego planu badawczego;
 - 3) ofertę zajęć, umożliwiającą spełnienie wymagań programowych;
 - 4) modelowy indywidualny program kształcenia.
2. Niniejszy program kształcenia obowiązuje doktorantów, którzy rozpoczęli kształcenie od roku akademickiego 2022/23 i później, z zastrzeżeniem ust. 3.
3. Doktoranci, którzy rozpoczęli kształcenie w jednej ze szkół doktorskich od nr 1 do nr 5 zachowują dotychczasowe efekty uczenia się oraz wymagania programowe, określone w załączniku do uchwały nr 353/XLIX/2019 Senatu PW z dnia 29 maja 2019 r., chyba że zgłoszą do dyrektora Szkoły Doktorskiej Politechniki Warszawskiej chęć zmiany efektów uczenia się i wymagań programowych na niniejsze. Zgłoszenie to, podpisane przez doktoranta i promotora, musi być złożone do Przewodniczącego Komisji Kształcenia Szkoły Doktorskiej. Wzór takiego zgłoszenia stanowi załącznik do niniejszego programu kształcenia.
4. Doktoranci, którzy wyrażą chęć zmiany efektów uczenia się oraz wymagań programowych zgodnie z ust. 3, mogą wykazać uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu Metodologia prowadzenia zajęć dydaktycznych oraz dla przedmiotów z zakresu Warsztatu Badacza bez konieczności zaliczenia tych przedmiotów. Liczba ECTS podana w § 3 ust. 5 pkt 5 i 6 oraz w ust. 6 może w tym przypadku ulec zwiększeniu, jak również nie obowiązuje punkt 4 podany w § 5 ust. 1. Przypadki te rozpatrywane będą indywidualnie.
5. Kształcenie w Szkole Doktorskiej Politechniki Warszawskiej trwa 8 semestrów i kończy się złożeniem rozprawy doktorskiej. Czas ten może być przedłużony nie dłużej niż o 2 lata, na zasadach określonych w regulaminie Szkoły.
6. Program kształcenia stanowi podstawę do zaprojektowania – dla każdego doktoranta – indywidualnego programu kształcenia.

§ 2. Efekty uczenia się

1. Program kształcenia w Szkole Doktorskiej Politechniki Warszawskiej umożliwia zdobycie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych wymaganych dla poziomu 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz przygotowuje do złożenia rozprawy doktorskiej.

2. Efekty uczenia się są osiągnięte w wyniku:

- 1) realizacji indywidualnego programu kształcenia;
- 2) realizacji indywidualnego planu badawczego;
- 3) przebywania w środowisku akademickim Szkoły i uczestniczenia w różnych formach organizowanych przez nią aktywności;
- 4) uczestniczenia w życiu wspólnoty akademickiej – krajowej i międzynarodowej;
- 5) samokształcenia.

3. W wyniku kształcenia w Szkole Doktorskiej Politechniki Warszawskiej osiągnięte są następujące efekty uczenia się:

Symbol	Odniesienie do 8 PRK	Opis
W zakresie wiedzy – absolwent zna i rozumie:		
SD_W1	P8S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji
SD_W2	P8S_WG	w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek, obejmujący podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla reprezentowanej dyscypliny naukowej, w tym najnowsze osiągnięcia nauki w obszarze prowadzonych badań
SD_W3	P8S_WG	główne trendy rozwojowe realizowanej dyscypliny naukowej oraz związane z tym metodologie badań naukowych
SD_W4	P8S_WK	ekonomiczne, prawne, etyczne i inne istotne uwarunkowania działalności badawczej, w tym mechanizmy finansowania badań naukowych
SD_W5	P8S_WG P8S_WK	podstawowe zasady transferu wiedzy do sfery gospodarczej i społecznej oraz komercjalizacji wyników działalności naukowej i know-how związanego z tymi wynikami oraz zasady upowszechniania wyników działalności naukowej, także w trybie otwartego dostępu
W zakresie umiejętności – absolwent potrafi:		
SD_U1	P8S_UW	wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> • definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą; • rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować; • poprawnie wnioskować na podstawie wyników badań
SD_U2	P8S_UW	dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy, w szczególności ocenić przydatność i możliwość wykorzystania wyników prac teoretycznych w praktyce
SD_U3	P8S_UW	transferować wyniki prac badawczych do sfery gospodarczej i społecznej
SD_U4	P8S_UK	komunikować się na tematy specjalistyczne, właściwe dla reprezentowanej dyscypliny naukowej, w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w krajowym oraz

		międzynarodowym środowisku naukowym, w tym w ramach międzynarodowych konsorcjów uczelni badawczych
SD_U5	P8S_UK	inicjować debatę oraz uczestniczyć w dyskursie naukowym oraz przytaczać właściwe argumenty w dyskusjach naukowych i debatach publicznych o różnorodnej tematyce
SD_U6	P8S_UK	posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym
SD_U7	P8S_UO	planować i realizować – w sposób metodologicznie poprawny – indywidualne i zespołowe przedsięwzięcie badawcze lub twórcze, także w środowisku międzynarodowym
SD_U8	P8S_UU	samodzielnie planować i działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób, w tym poprzez planowanie lub uczestnictwo w projektach badawczych
SD_U9	P8S_UU	Planować – w sposób metodologicznie poprawny – zajęcia dydaktyczne lub grupy zajęć i realizować je z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi
W zakresie kompetencji społecznych – absolwent jest gotów do:		
SD_K1	P8S_KK	krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dyscypliny naukowej, w tym własnego wkładu w rozwój tej dyscypliny
SD_K2	P8S_KK	uznawania znaczenia wiedzy oraz osiągnięć naukowych w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych
SD_K3	P8S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych badaczy i twórców oraz inicjowania działania na rzecz interesu publicznego
SD_K4	P8S_KO	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
SD_K5	P8S_KR	zachowywania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej, podtrzymywania i rozwijania etosu środowisk badawczych i twórczych, w tym: <ul style="list-style-type: none"> • prowadzenia działalności naukowej w sposób niezależny, • respektowania zasady publicznej własności wyników działalności naukowej, z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej

§ 3. Wymagania programowe

1. Wymagania programowe dla Szkoły Doktorskiej Politechniki Warszawskiej, tzn. wymagania, jakie musi spełniać program kształcenia realizowany przez każdego doktoranta w Szkole, określają minimalny wymiar dla każdej z podstawowych grup przedmiotów, zajęć lub innych obowiązków.
2. Podstawowe wymagania programowe dla Szkoły są określone liczbą niezbędnych do zdobycia punktów ECTS podczas całego okresu kształcenia w Szkole lub godzin zajęć albo praktyki dydaktycznej, i podane są w tabeli:

Grupa przedmiotów, zajęć lub obowiązków	Przedmiot lub opis dodatkowy	Pokrycie efektów uczenia się	Wymaganie
	Szkolenie BHP		Na pierwszym semestrze kształcenia

Przedmioty ogólne dla Szkoły	Metodologia prowadzenia zajęć dydaktycznych (3 ECTS; 45 godzin), w tym współprowadzenie zajęć w wymiarze 15 godzin	SD_U9 SD_K3	Przedmiot obowiązkowy na pierwszym roku kształcenia
Przedmioty z zakresu Warsztatu Badacza		SD_W1 SD_W3 SD_W4 SD_W5 SD_U1 SD_U3 SD_U7 SD_U8 SD_K2 SD_K3 SD_K4 SD_K5	Wymagane jest uzyskanie z zakresu Warsztatu Badacza co najmniej 9 ECTS, w tym co najmniej 5 ECTS w ramach realizacji przedmiotów oferowanych przez Szkołę
Przedmioty specjalistyczne	Zajęcia specjalistyczne, w tym:	SD_W2 SD_W3 SD_U1 SD_U2 SD_U4 SD_K1	Wymagane jest uzyskanie co najmniej 15 ECTS
	– Zajęcia z zakresu reprezentowanej dyscypliny naukowej		Wymagane jest uzyskanie co najmniej 7 ECTS
	– Zajęcia z zakresu innych dyscyplin naukowych		Wymagane jest uzyskanie co najmniej 4 ECTS
Zajęcia prowadzone w języku angielskim	Przedmioty z zakresu Warsztatu Badacza lub zajęcia specjalistyczne	SD_U6	Wymagane jest uzyskanie co najmniej 6 ECTS
Seminarium doktoranckie	Czynne uczestnictwo w seminariach organizowanych dla Szkoły w ramach jednej lub kilku dyscyplin	SD_U2 SD_U4 SD_U5 SD_U6	15 godzin na rok, w tym własne wystąpienie nie mniej niż 2 razy w okresie kształcenia
Praktyka dydaktyczna	Prowadzenie lub współprowadzenie zajęć dydaktycznych lub prac dyplomowych	SD_U9 SD_K3	105 godzin podczas całego okresu kształcenia, przy czym nie mniej niż 45 godzin przed oceną śródkresową; nie więcej niż 30 godzin może być realizowane w formie opieki nad pracami dyplomowymi

3. W trakcie seminariów doktorant uczy się prezentować własną działalność naukową oraz prowadzić dyskusję naukową. Seminaaria dla doktorantów z obywatelstwem innym niż polskie prowadzone są w języku angielskim, dla doktorantów z obywatelstwem polskim w języku polskim lub angielskim. Dokładne zasady prowadzenia seminariów określa regulamin przedmiotu.

4. Przedmioty z zakresu Warsztatu Badacza mają na celu kształtowanie umiejętności niezbędnych do prowadzenia badań naukowych i publikacji ich wyników oraz umożliwiających aktywne funkcjonowanie w środowisku akademickim. Ze względu na charakter zajęć, ukierunkowanych na kształtowanie praktycznych umiejętności, co najmniej połowa liczby godzin zajęć z przedmiotów z zakresu Warsztatu Badacza związana jest z zajęciami aktywizującymi uczestników – prowadzonymi w trybie warsztatowym, laboratoryjnym, seminaryjnym lub projektowym.
5. Wymagania programowe mogą być spełnione w wyniku:
 - 1) zaliczenia zajęć znajdujących się w ofercie programowej dla doktorantów realizujących kształcenie w Szkole Doktorskiej Politechniki Warszawskiej;
 - 2) zaliczenia innych zajęć dostępnych dla doktorantów PW, w tym znajdujących się w ofercie Centrum Studiów Zaawansowanych PW;
 - 3) zaliczenia zajęć lub innej zorganizowanej formy aktywności (szkoła letnia, seminarium/warsztaty dla doktorantów itp.) na innej uczelni – krajowej lub zagranicznej lub w innej instytucji – krajowej lub zagranicznej. W tej formie można zdobyć nie więcej niż 5 ECTS;
 - 4) uznania efektów uczenia się osiągniętych przez doktoranta w inny sposób – w wyniku kształcenia pozaformalnego (poza systemem szkolnictwa wyższego i nauki) lub uczenia się nieformalnego – za równoważne efektem osiąganym na zajęciach znajdujących się w ofercie programowej dla doktorantów realizujących kształcenie w Szkole Doktorskiej Politechniki Warszawskiej. W tej formie można zdobyć nie więcej niż 5 ECTS;
 - 5) zaliczenia zajęć z poziomu studiów magisterskich lub jednolitych w PW lub innej uczelni, niezbędnych do uzupełnienia wiedzy związanej z tematem prowadzonych przez doktoranta badań. W tej formie można zdobyć nie więcej niż 3 ECTS;
 - 6) zaliczenia zajęć z poziomu studiów inżynierskich lub licencjackich w PW lub innej uczelni, niezbędnych do uzupełnienia wiedzy związanej z tematem prowadzonych przez doktoranta badań. W tym przypadku konieczne jest wykazanie, że wiedzy tej nie można uzyskać w inny sposób. W tej formie można zdobyć nie więcej niż 2 ECTS.
6. W ramach aktywności wymienionych w ust. 5 pkt. 3–6 można uzyskać łącznie nie więcej niż 12 ECTS.
7. W przypadku przedłużenia okresu kształcenia w Szkole Doktorskiej Politechniki Warszawskiej doktorant obowiązany jest do uczestnictwa w seminarium doktoranckim w wymiarze nie mniejszym niż 3 godziny na każdy pełny semestr przedłużenia kształcenia.
8. Każdy doktorant realizuje program kształcenia w sposób indywidualny, zgodnie z wymaganiami programowymi określonymi w ust. 1-6. Realizacja programu kształcenia stanowi element sprawozdania semestralnego.
9. Podczas realizacji programu kształcenia można wykorzystać przykładowy sposób rozmieszczenia niektórych zajęć w semestrach, pokazany w tabeli. Układ ten nie jest obligatoryjny.

Semestr	Przedmioty lub zajęcia
1	<ul style="list-style-type: none"> • Szkolenie BHP • Metodologia prowadzenia zajęć dydaktycznych • Warsztat Badacza: Wprowadzenie do pracy naukowej lub przedmiot o zbliżonej tematyce

	<ul style="list-style-type: none"> • Przedmioty z zakresu reprezentowanej dyscypliny naukowej • Seminarium doktoranckie
2	<ul style="list-style-type: none"> • Warsztat Badacza: Metodologia prowadzenia badań naukowych naukowej lub przedmiot o zbliżonej tematyce • Przedmioty z zakresu reprezentowanej dyscypliny naukowej • Seminarium doktoranckie
3	<ul style="list-style-type: none"> • Warsztat Badacza: Pisanie prac naukowych naukowej lub przedmiot o zbliżonej tematyce • Przedmioty z zakresu reprezentowanej dyscypliny naukowej • Przedmioty z zakresu innych dyscyplin naukowych • Seminarium doktoranckie
4	<ul style="list-style-type: none"> • Warsztat Badacza: Pisanie wniosków projektowych i realizacja projektów badawczych naukowej lub przedmiot o zbliżonej tematyce • Przedmioty z zakresu reprezentowanej dyscypliny naukowej • Przedmioty z zakresu innych dyscyplin naukowych • Seminarium doktoranckie
5	<ul style="list-style-type: none"> • Warsztat Badacza: Ochrona własności intelektualnej i komercjalizacja wyników badań naukowej lub przedmiot o zbliżonej tematyce • Przedmioty z zakresu innych dyscyplin naukowych • Seminarium doktoranckie
6	<ul style="list-style-type: none"> • Seminarium doktoranckie
7	<ul style="list-style-type: none"> • Seminarium doktoranckie
8	<ul style="list-style-type: none"> • Seminarium doktoranckie

§ 4. Doktoraty wdrożeniowe

Doktorantów realizujących doktoraty wdrożeniowe obowiązują wszystkie przepisy niniejszego programu kształcenia, z następującym zastrzeżeniem:

- 1) Praktyki dydaktyczne mogą być realizowane w formie:
 - a) samodzielnego prowadzenia zajęć dydaktycznych;
 - b) współprowadzenia zajęć dydaktycznych;
 - c) wsparcia dla nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia dydaktyczne w ich przygotowaniu:
 - przygotowanie materiałów wykładowych,
 - przygotowanie stanowisk pomiarowych,
 - opracowywanie ćwiczeń w wersji zdalnej,
 - opracowywanie instrukcji laboratoryjnych,
 - współprowadzenie fragmentów zajęć;
 - d) opieki nad praktykantami w zakładzie pracy doktoranta wdrożeniowego (poświadczona przez osobę uprawnioną do reprezentowania podmiotu i zawierająca informację o obciążeniu czasowym doktoranta);
 - e) opieki nad dyplomantami (pomoc w badaniach, przygotowywaniu publikacji etc.);
 - f) prowadzenia szkoleń/kursów w zakładach pracy doktorantów wdrożeniowych (poświadczona przez osobę uprawnioną do reprezentowania podmiotu i zawierająca informację o obciążeniu czasowym doktoranta);
 - g) koordynacji wizyt studyjnych studentów w zakładach pracy doktorantów wdrożeniowych (poświadczona przez osobę uprawnioną do reprezentowania podmiotu i zawierająca informację o obciążeniu czasowym doktoranta).
- 2) W ramach aktywności wymienionych w § 3 ust. 5 pkt. 3–6 możliwe jest zdobycie łącznie nie więcej niż 15 ECTS.

§ 5. Ukończenie Szkoły Doktorskiej Politechniki Warszawskiej

1. Warunkiem ukończenia Szkoły Doktorskiej Politechniki Warszawskiej jest:
 - 1) zaliczenie szkolenia BHP na pierwszym semestrze kształcenia;
 - 2) uzyskanie wszystkich efektów uczenia się określonych w § 2 ust. 3;
 - 3) uzyskanie podczas kształcenia minimum 27 ECTS w sposób określony w § 3 ust. 5 i 6;
 - 4) zaliczenie przedmiotu Metodologia prowadzenia zajęć dydaktycznych w wymiarze minimum 3 ECTS i 45 godzin;
 - 5) uzyskanie z przedmiotów z zakresu Warsztatu Badacza co najmniej 9 ECTS, w tym co najmniej 5 ECTS w ramach realizacji przedmiotów oferowanych przez Szkołę;
 - 6) uzyskanie minimum 15 ECTS z grupy zajęć specjalistycznych, w tym:
 - a) minimum 7 ECTS za zajęcia z zakresu reprezentowanej dyscypliny naukowej;
 - b) minimum 4 ECTS za zajęcia z zakresu innych dyscyplin naukowych;
 - 7) uzyskanie minimum 6 ECTS za zajęcia prowadzone w języku angielskim;
 - 8) zaliczenie co najmniej 60 godzin seminarium doktoranckiego;
 - 9) realizacja 105 godzin praktyki dydaktycznej;
 - 10) złożenie rozprawy doktorskiej.
2. Doktorant, który spełnił warunki podane w ust. 1 pkt. 1–9 uzyskuje zaświadczenie o zrealizowaniu programu kształcenia Szkoły Doktorskiej Politechniki Warszawskiej wydane przez dyrektora Szkoły.
3. Doktorant, który spełnił warunki podane w ust. 1 pkt. 1–10 uzyskuje zaświadczenie ukończenia Szkoły Doktorskiej Politechniki Warszawskiej wydane przez dyrektora Szkoły.

§ 6. Przepisy końcowe

W sprawach spornych i nieuregulowanych niniejszym programem kształcenia decyzje podejmuje dyrektor Szkoły Doktorskiej Politechniki Warszawskiej.