

Program kształcenia Szkoły Doktorskiej Politechniki Białostockiej

obowiązujący od roku akademickiego 2021/2022

Idea Szkoły Doktorskiej Politechniki Białostockiej (SDPB):

Ideą Szkoły Doktorskiej Politechniki Białostockiej (SDPB) jest interdyscyplinarne przygotowanie doktorantów do rozwoju naukowego poprzez samodzielny i dostosowany do naukowych potrzeb dobór przedmiotów prowadzonych przez wysoko wykwalifikowaną, o wysokich kompetencjach społecznych, kadrę. Absolwenci SDPB to osoby planujące i realizujące swoją karierę naukową, przygotowane do sprostania roli współczesnego naukowca - autorytetu w wybranej dyscyplinie naukowej oraz dydaktyka budzącego szacunek i społeczne zaufanie.

Kształcenie oraz warunki ukończenia Szkoły:

Kształcenie w Szkole Doktorskiej Politechniki Białostockiej odbywa się w języku polskim oraz angielskim i trwa 4 lata (8 semestrów). Kształcenie w SDPB kończy się złożeniem rozprawy doktorskiej. Dopuszcza się możliwość wcześniejszego ukończenia kształcenia, pod warunkiem realizacji programu kształcenia z uzyskanym kompletem efektów uczenia się, zgodnie z Polską Ramą Kwalifikacji na poziomie 8 (Dz.U. 2018 poz. 2218), oraz złożenia rozprawy doktorskiej.

Za zgodą dyrektora SDPB, na wniosek doktoranta, w szczególnych, uzasadnionych przypadkach, możliwy jest indywidualny tryb nauki.

SDPB prowadzi kształcenie w następujących dyscyplinach naukowych:

- 1) automatyka, elektronika i elektrotechnika;
- 2) informatyka techniczna i telekomunikacja;
- 3) inżynieria biomedyczna;
- 4) inżynieria lądowa i transport;
- 5) inżynieria mechaniczna;
- 6) inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka;
- 7) nauki o zarządzaniu i jakości.

Program kształcenia SDPB obejmuje moduły kształcenia, które można następująco pogrupować:

- zajęcia z przedmiotów obowiązkowych – w programie oznaczone symbolem O;
- zajęcia z przedmiotów fakultatywnych naukowych – w programie oznaczone symbolem F;
- praktyki zawodowe polegające na prowadzeniu lub uczestniczeniu w prowadzeniu zajęć dydaktycznych na studiach I lub II stopnia. Uczestnik szkoły doktorskiej może prowadzić zajęcia dydaktyczne lub uczestniczyć w ich prowadzeniu w semestrze zimowym lub letnim, w wymiarze nieprzekraczającym 60 godzin dydaktycznych rocznie. Rozliczenie praktyk zawodowych przeprowadza się w cyklu rocznym, po zakończeniu zajęć w semestrze letnim.

Rodzaje oraz formy zajęć:

Zarówno przedmioty obowiązkowe, jak i fakultatywne realizowane w ramach programu kształcenia SDPB, mogą mieć następujące formy zajęć: wykład, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne, zajęcia projektowe, pracownia specjalistyczna, seminarium.

Celem przedmiotów obowiązkowych jest przygotowanie doktoranta do przyszłej roli badacza lub pracownika badawczo-dydaktycznego. Z kolei, zajęcia fakultatywne mają na celu dostarczenie doktorantom niezbędnej, aktualnej i celowanej wiedzy merytorycznej związanej bezpośrednio z ich

rozwojem naukowym, a także realizacją rozpraw doktorskich. Przedmioty fakultatywne zostaną przedstawione doktorantom w formie jednej bazy przedmiotów fakultatywnych (BPF) dostępnej dla wszystkich reprezentowanych w SDPB dyscyplin naukowych.

BPF może być korygowana najpóźniej na sześć miesięcy przed rozpoczęciem kolejnego roku akademickiego. Propozycje przedmiotów do BPF mogą składać zarówno pracownicy Politechniki Białostockiej, jak również naukowcy z innych Uczelni lub jednostek naukowo-badawczych.

Wykład specjalistyczny (1 punkt ECTS), prowadzony przez wybitnych specjalistów, przeznaczony dla wszystkich doktorantów SDPB, odbywał się będzie przynajmniej raz w roku akademickim.

Zajęcia w SDPB są prowadzone przez pracowników badawczych lub badawczo-dydaktycznych, których dorobek naukowy w reprezentowanej dyscyplinie naukowej jest znaczący. Zarówno prowadzący zajęcia, jak i przedmioty zamieszczone w BPF powinny uzyskać pozytywną opinię Komisji ds. programu kształcenia SDPB.

Wybór przedmiotów:

Doktorant, najpóźniej na cztery miesiące przed rozpoczęciem roku akademickiego, dokonuje wyboru przedmiotów fakultatywnych, na kolejne dwa semestry, z udostępnionej BPF. Wymaga się, by wybór przedmiotów uzyskał akceptację promotora, a także umożliwił spełnienie wymaganych efektów uczenia się. W uzasadnionych przypadkach doktorant, za zgodą promotora, może wnioskować do Dyrektora SDPB o zmianę wybranego przedmiotu fakultatywnego.

Doktorant jest zobowiązany do zaliczenia wymaganych przedmiotów, zgodnie z programem kształcenia. Wymaga się, by doktorant przy złożeniu rozprawy doktorskiej udokumentował uzyskane kompetencje (wszystkie wymagane efekty uczenia się).

Punkty ECTS:

Doktorant realizuje program kształcenia w wymiarze odpowiadającym 36 punktom ECTS. W całym toku kształcenia, doktorant jest zobowiązany zrealizować zajęcia w języku angielskim, z bazy przedmiotów fakultatywnych oraz spoza reprezentowanej dyscypliny, odpowiednio za co najmniej 2 oraz 1 punkt ECTS.

Dyrektor SDPB może wyrazić zgodę na zaliczenie udziału w zagranicznych stażach naukowych, wymianie akademickiej, krótkotrwałych pobytach naukowych, szkołach letnich lub zimowych oraz podobnych przedsięwzięciach, na poczet przedmiotów fakultatywnych – ale nie więcej niż 4 punkty ECTS w ciągu całego toku kształcenia.

Zaliczenie zajęć:

Doktoranci na początku pierwszego semestru SDPB są zobowiązani do zaliczenia "Szkolenia BHP" (4 godziny lekcyjne) oraz "Szkolenia bibliotecznego" (3 godziny lekcyjne).

Egzaminy i zaliczenia z przedmiotów objętych programem kształcenia kończą się wystawieniem oceny ZAL (zaliczony) lub NZAL (niezaliczony). Doktorant jest obowiązany do zaliczenia przedmiotów pozwalających na zgromadzenie wystarczającej liczby punktów ECTS niezbędnych do rozliczenia danego roku akademickiego. Warunki oraz forma zaliczenia przedmiotu są zamieszczone w karcie przedmiotu.

Pozostałe sprawy związane z tokiem kształcenia reguluje Regulamin Szkoły Doktorskiej Politechniki Białostockiej.

Program zajęć dydaktycznych realizowanych w Szkole Doktorskiej Politechniki Białostockiej

Semestr 1:

Rodzaj zajęć	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS
O	Ochrona własności intelektualnej, komercjalizacja wyników badań	10	1
O	Etyka zawodowa	10	1
O	Podstawy metodyki prowadzenia zajęć dydaktycznych na poziomie szkoły wyższej	10	1
O	Pracownia naukowa	-	
O	Język angielski w komunikacji akademickiej	20	1
SUMA		50	4

Semestr 2:

Rodzaj zajęć	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS
O	Podstawowe narzędzia warsztatu naukowca	20	2
O	Seminarium doktoranckie	10	1
O	Pracownia naukowa	-	
O	Język angielski w komunikacji akademickiej	20	1
SUMA		50	4

Semestr 3:

Rodzaj zajęć	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS
O	Zarządzanie projektem badawczym	12	1
O	Publikacje naukowe: motywacja, zasady, dobre praktyki	10	1
O	Metodyka e-learningu	10	1
O	Pracownia naukowa	-	
O	Język angielski w komunikacji akademickiej	20	1
SUMA		52	4

Semestr 4:

Rodzaj zajęć	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS
F	Moduł zajęć fakultatywnych naukowych	20	2
O	Seminarium doktoranckie	10	1
O	Pracownia naukowa	-	
O	Praktyki zawodowe	-	
O	Język angielski w komunikacji akademickiej	20	1
SUMA		50	4

Semestr 5:

Rodzaj zajęć	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS
F	Moduł zajęć fakultatywnych naukowych	30	3
O	Pracownia naukowa	-	
O	Język angielski w komunikacji akademickiej	20	1
SUMA		50	4

Semestr 6:

Rodzaj zajęć	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS
F	Moduł zajęć fakultatywnych naukowych	20	2
O	Seminarium doktoranckie	10	1
O	Pracownia naukowa	-	
O	Praktyki zawodowe	-	
O	Język angielski w komunikacji akademickiej	20	1
SUMA		50	4

Semestr 7:

Rodzaj zajęć	Przedmiot	Liczba godzin	
F	Moduł zajęć fakultatywnych naukowych	30	3
O	Pracownia naukowa	-	
O	Język angielski w komunikacji akademickiej	20	1
SUMA		50	4

Semestr 8:

Rodzaj zajęć	Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS
F	Moduł zajęć fakultatywnych naukowych	20	2
O	Seminarium doktoranckie	10	1
O	Pracownia naukowa	-	
O	Praktyki zawodowe	-	
O	Język angielski w komunikacji akademickiej	20	1
SUMA		50	4

* Wykład specjalistyczny (8 godzin – 1 ECTS) - wykład odbywa się przynajmniej raz w roku akademickim.

Efekty uczenia się dla Szkoły Doktorskiej Politechniki Białostockiej:

W tabeli poniżej zestawiono efekty uczenia się, przyjęte przy formułowaniu programu kształcenia SDPB i określaniu treści programowych poszczególnych zajęć. Stosowane w opisie oznaczenia efektów uczenia się są złożeniem następujących symboli: SD_ – Szkoła Doktorska Politechniki Białostockiej; W – wiedza; U – umiejętności; K – kompetencje społeczne; Numer efektu uczenia się.

Symbol	Efekty uczenia się uzyskane po ukończeniu Szkoły Doktorskiej Politechniki Białostockiej	Kod składnika opisu*
Efekty uczenia się (EU) w zakresie wiedzy		
SD_W1	Zna i rozumie w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek, obejmujący podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla danej dyscypliny naukowej lub artystycznej.	P8S_WG P8_UW
SD_W2	Zna i rozumie główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, w których odbywa się kształcenie.	
SD_W3	Zna i rozumie metodologię badań naukowych.	
SD_W4	Zna i rozumie zasady upowszechniania wyników działalności naukowej, także w trybie otwartego dostępu.	
SD_W5	Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji.	P8S_WK
SD_W6	Zna i rozumie ekonomiczne, prawne, etyczne i inne istotne uwarunkowania działalności naukowej.	
SD_W7	Zna i rozumie podstawowe zasady transferu wiedzy do sfery gospodarczej i społecznej oraz komercjalizacji wyników działalności naukowej i know-how związanego z tymi wynikami.	
Efekty uczenia się (EU) w zakresie umiejętności		
SD_U1	Potrafi wykorzystać wiedzę z różnych dziedzin nauki lub dziedziny sztuki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, a w szczególności: – definiować cel i przedmiot badań naukowych, formułować hipotezę badawczą, – rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować, – wnioskować na podstawie wyników badań naukowych.	P8S_UW P8U_U
SD_U2	Potrafi dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy.	
SD_U3	Potrafi transferować wyniki działalności naukowej do sfery gospodarczej i społecznej.	

SD_U4	Potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym.	P8S_UK
SD_U5	Potrafi upowszechniać wyniki działalności naukowej, także w formach popularnych.	
SD_U6	Potrafi inicjować debatę oraz uczestniczyć w dyskursie naukowym.	
SD_U7	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym.	
SD_U8	Potrafi planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcia badawcze lub twórcze, także w środowisku międzynarodowym.	P8S_UO
SD_U9	Potrafi samodzielnie planować i działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób.	P8S_UU
SD_U10	Potrafi planować zajęcia lub grupy zajęć i realizować je z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi.	
Efekty uczenia się (EU) w zakresie kompetencji społecznych		
SD_K1	Jest gotów: do krytycznej oceny dorobku w ramach danej dyscypliny naukowej lub artystycznej; do krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój danej dyscypliny naukowej lub artystycznej; do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.	P8S_KK
SD_K2	Jest gotów: do wypełniania zobowiązań społecznych badaczy i twórców; do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego; do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	P8S_KO P8U_K
SD_K3	Jest gotów do podtrzymywania i rozwijania etosu środowisk badawczych i twórczych, w tym: – prowadzenia działalności naukowej w sposób niezależny, – respektowania zasady publicznej własności wyników działalności naukowej, z uwzględnieniem zasad własności intelektualnej.	P8S_KR P8U_K

* Odniesienie do kwalifikacji uzyskiwanych na poziomie 8 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Ustawą z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.