

**PROGRAM KSZTAŁCENIA
W SZKOLE DOKTORSKIEJ NAUK ŚCISŁYCH I PRZYRODNICZYCH
UNIwersYTETU W BIAŁYMSTOKU**

EFEKTY UCZENIA SIĘ

1. Jednostka prowadząca szkołę doktorską: **Uniwersytet w Białymstoku**
2. Umieszczenie szkoły w dziedzinie/dziedzinach nauki i dyscyplinie/dyscyplinach naukowych, do których odnoszą się efekty uczenia się:
dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscypliny naukowe: nauki biologiczne, nauki chemiczne i nauki fizyczne
3. Nazwa szkoły doktorskiej: **Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i Przyrodniczych Uniwersytetu w Białymstoku**

Symbol* opisu charakterystyk II stopnia PRK	OPIS CHARAKTERYSTYK II STOPNIA PRK	Symbol** efektu uczenia się	OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ po ukończeniu szkoły doktorskiej absolwent:
WIEDZA, absolwent zna i rozumie:			
P8S_WG	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	SD_WG01	podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i szczegółowe, umożliwiające rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych
		SD_WG02	aktualne osiągnięcia naukowe w zakresie swojej specjalizacji w oparciu o literaturę fachową
	Główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, w których odbywa się kształcenie	SD_WG03	współczesne kierunki rozwoju i najnowsze osiągnięcia nauk biologicznych/chemicznych/fizycznych
	Metodologię badań naukowych	SD_WG04	zasady metodologii nauk biologicznych/chemicznych/fizycznych oraz metody

			i techniki badawcze stosowane w biologii/chemii/fizyce
	Zasady upowszechniania wyników działalności naukowej, także w trybie otwartego dostępu	SD_WG05	mechanizm upowszechniania wyników badań naukowych, także w trybie otwartego dostępu
P8S_WK	Fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	SD_WK01	złożoność systemów społecznych i problemy współczesnego świata
	Ekonomiczne, prawne, etyczne i inne istotne uwarunkowania działalności naukowej	SD_WK02	funkcjonowanie systemu finansowania działalności naukowej
		SD_WK03	prawne uwarunkowania działalności naukowej
		SD_WK04	etyczne uwarunkowania działalności naukowej
	Podstawowe zasady transferu wiedzy do strefy gospodarczej i społecznej oraz komercjalizacji wyników działalności naukowej i know-how związanego z tymi wynikami	SD_WK05	zasady transferu wiedzy do strefy gospodarczej i społecznej oraz komercjalizacji wyników działalności naukowej i know-how związanego z tymi wynikami
UMIEJĘTNOŚCI, absolwent potrafi:			
P8S_UW	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 naukowych, formułować hipotezę badawczą - rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować - wnioskować na podstawie wyników badań naukowych	SD_UW01	znając aktualny stan wiedzy w zakresie biologii/chemii/fizyki, zdefiniować cel i przedmiot badań, postawić hipotezę badawczą oraz dobrać adekwatne metody i modele do jej testowania
		SD_UW02	w miarę potrzeb, projektować własne techniki i narzędzia badawcze lub twórczo adaptować istniejącą metodykę aby osiągać postawione cele
		SD_UW03	wyciągać wnioski na podstawie konfrontacji znanej literatury i własnych wyników badań
	Dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy	SD_UW04	dokonać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej oraz ich wkładu w rozwój nauk biologicznych/chemicznych/fizycznych
	Transferować wyniki działalności naukowej do sfery gospodarczej i społecznej	SD_UW05	wskazywać wartości aplikacyjne wyników badań i poszukiwać możliwości ich transferu do sfery gospodarczej lub społecznej

P8S_UK	Komunikować się na tematy specjalistyczne w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym	SD_UK01	brać czynny udział w konferencjach i seminariach naukowych, międzynarodowych i krajowych
	Upowszechniać wyniki działalności naukowej, także w formach popularnych	SD_UK02	upowszechniać wyniki badań naukowych w postaci publikacji naukowych, popularno-naukowych i wystąpień publicznych
	Inicjować debatę	SD_UK04	uczestniczyć w dyskursie naukowym i inicjować dyskusję w czasie seminariów i konferencji naukowych
	Uczestniczyć w dyskursie naukowym		
Posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym	SD_UK05	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 w stopniu umożliwiającym kontakty z międzynarodowym środowiskiem naukowym i zawodowym	
P8S_UO	Planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcia badawcze lub twórcze, także w środowisku międzynarodowym	SD_UO01	samodzielnie zaprojektować badania i przygotować wnioski o ich finansowanie
		SD_UO02	zrealizować projekt badawczy indywidualnie lub zespołowo, także we współpracy międzynarodowej
P8S_UU	Samodzielnie planować i działać na rzecz własnego rozwoju oraz inspirować i organizować rozwój innych osób	SD_UU01	samodzielnie planować proces samokształcenia
		SD_UU02	wykorzystując zdobytą wiedzę inspirować i organizować rozwój innych osób
	Planować zajęcia lub grupy zajęć i realizować je z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi	SD_UU03	zaplanować zajęcia i konstruować sylabusy przedmiotów na poziomie szkoły wyższej w zakresie swojej specjalizacji w naukach biologicznych/chemicznych/fizycznych
		SD_UU04	przeprowadzić samodzielnie lub współprowadzić zajęcia dydaktyczne w szkole wyższej z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi dydaktycznych
KOMPETENCJE SP OŁECZNE, absolwent jest gotów do:			
P8S_KK	Krytycznej oceny dorobku w ramach danej dyscypliny naukowej lub artystycznej	SD_KK01	krytycznej analizy źródeł informacji naukowej i wyników badań w dyscyplinie nauk biologicznych/chemicznych/fizycznych
	Krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój danej dyscypliny naukowej lub artystycznej	SD_KK02	samokrytycyzmu w pracy naukowej i dydaktycznej

	Uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	SD_KK03	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych
P8S_KO	Wypełniania zobowiązań społecznych badaczy i twórców	SD_KO01	propagowania osiągnięć nauki poprzez ich popularyzację w kontaktach zawodowych i społecznych
	Inicjowania działania na rzecz interesu publicznego	SD_KO02	inicjowania działań na rzecz interesu publicznego
	Myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	SD_KO03	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
P8S_KR	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 ochrony własności intelektualnej	SD_KR01	formułowania oryginalnych problemów badawczych i ich realizacji w oparciu o samodzielnie zorganizowany warsztat metodyczny
		SD_KR02	ogłaszania wyników badań z poszanowaniem zasad ochrony własności intelektualnej

Objaśnienia oznaczeń:

***P8S_WG** – przykładowy symbol opisu charakterystyk II stopnia PRK

P8 – poziom 8 PRK – szkoły doktorskie

S – charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego

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

****SD_WG01** – przykładowy symbol efektu uczenia się

SD efekty uczenia się w szkole doktorskiej

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 i kolejne – numer efektu uczenia się

ZAŁOŻENIA PROCESU KSZTAŁCENIA

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa jednostki prowadzącej szkołę doktorską: **Uniwersytet w Białymstoku**
2. Nazwa szkoły doktorskiej: **Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i Przyrodniczych Uniwersytetu w Białymstoku**
3. Czas trwania kształcenia: **8 semestrów**

II. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

1. Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i Przyrodniczych przygotowuje doktorantów do uzyskania stopnia doktora w dyscyplinach: nauki biologiczne, nauki chemiczne lub nauki fizyczne.
2. Podstawowym zadaniem szkoły jest stworzenie zaplecza i wsparcia naukowego doktorantom, realizującym projekty badawcze, których wynikiem jest rozprawa doktorska.
3. Kształcenie w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, w dużym stopniu zindywidualizowane, stwarza warunki do:
 - uzupełnienia wiedzy i kompetencji z zakresu wybranej dyscypliny naukowej,
 - poszerzenia wiedzy z innych dyscyplin i dziedzin nauki,
 - rozwoju samodzielności naukowej,
 - zdobycia umiejętności miękkich niezbędnych do funkcjonowania w otoczeniu społeczno-ekonomicznym oraz współpracy z przedstawicielami innych grup społecznych,
 - uczestniczenia w życiu środowiska naukowego w kraju i za granicą,
 - rzetelnej ewaluacji, wspierającej rozwój doktoranta.
4. Doktorant zobowiązany jest do realizacji projektu badawczego i przygotowania rozprawy doktorskiej w wybranej dyscyplinie oraz uczestniczenia w zajęciach objętych programem kształcenia. Wszystkie zajęcia realizowane w Szkole wymagają obecności i aktywności doktorantów, podejmowania dyskusji, inicjowania tematów do rozważań, krytycznego podejścia do omawianych kwestii.
5. Kształcenie odbywa się w trybie indywidualnym pod bezpośrednią opieką promotora lub promotorów. Doktorant, w uzgodnieniu z promotorem, opracowuje Indywidualny Plan Badawczy, którego realizacja podlega ocenie śródkresowej.
6. Program kształcenia podzielono na 5 modułów.

7. MODUŁ 1. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO obejmuje przedmioty, których zadaniem jest poszerzenie wiedzy z innych dyscyplin nauki.
8. MODUŁ 2. PRZEDMIOTY DZIEDZINOWE zawiera 4 przedmioty przygotowujące doktorantów do prowadzenia zajęć dydaktycznych, wystąpień na konferencjach, opracowywania własnych artykułów naukowych oraz składania wniosków na uzyskanie projektów badawczych.
9. MODUŁ 3. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA W DYSCYPLINIE:
MODUŁ 3a: nauki biologiczne,
MODUŁ 3b: nauki chemiczne,
MODUŁ 3c: nauki fizyczne.
W każdym module zaproponowano zajęcia specjalistyczne z języka obcego (realizowane przez 3 lata kształcenia) oraz trzy przedmioty obowiązkowe z zakresu wybranej dyscypliny naukowej (nauki biologiczne, chemiczne lub fizyczne) mające na celu uzupełnienie już zdobytej wiedzy i kompetencji w tej dyscyplinie. Poza tym w każdej dyscyplinie doktorant wybiera, w uzgodnieniu z promotorem, zajęcia dydaktyczne w ramach dziedziny.
10. MODUŁ 4. PRZYGOTOWANIE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ. Przez cały czas trwania kształcenia doktoranci uczestniczą w seminarium doktoranckim w wymiarze 15 godz. semestralnie. Seminarium wymaga bliskiej współpracy naukowej doktoranta z promotorem. Ocena doktoranta w ramach seminarium obejmuje nie tylko postępy w przygotowaniu rozprawy doktorskiej, ale też realizację innych elementów Indywidualnego Planu Badawczego.
11. MODUŁ 5. PRAKTYKA ZAWODOWA. Praktyki zawodowe w szkole wyższej przygotowują do wykonywania zawodu nauczyciela akademickiego. Wymiar godzinowy praktyk to co najmniej 15 godzin, ale nie więcej niż 60 godzin dydaktycznych rocznie począwszy od roku drugiego. W ramach praktyki doktorant prowadzi zajęcia dydaktyczne przewidziane programem studiów prowadzonych przez jednostkę prowadzącą działalność naukową w dyscyplinie, w której realizowane jest kształcenie w szkole doktorskiej. Praktyka realizowana jest w pierwszej kolejności w ramach zajęć dydaktycznych organizowanych przez Katedrę/Zakład promotora. Doktorant może prowadzić zajęcia osobiście lub może uczestniczyć w zajęciach prowadzonych przez innego nauczyciela akademickiego. O formie realizacji praktyk decyduje Dziekan na wniosek promotora w uzgodnieniu z Dyrektorem Szkoły Doktorskiej.

12. Doktorant, który realizuje kształcenie w języku polskim, może wybrać i zrealizować zajęcia z modułu 1 *Przedmioty kształcenia ogólnego* oraz modułu 2 *Przedmioty dziedzinowe* w języku angielskim, w przypadku ich prowadzenia, w danym roku akademickim, równoległe w obu językach.

Za zgodą Dyrektora szkoły, na wniosek doktoranta zaopiniowany przez promotora, doktorant może realizować seminarium doktoranckie w języku angielskim.

III. MODUŁY KSZTAŁCENIA/PRZEDMIOTY

Lp.	Nazwa modułu/przedmiotu	Odniesienie do zakładanych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się	Godziny	Semestr
MODUŁ 1. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO*					
1.	Przedmiot spoza dyscypliny¹	SD_WK01, SD_KK03	Zaliczenie na ocenę	15	do 8
2.	Umiejętności miękkie przedmiot 1	SD_UU01, SD_UU02	Zaliczenie na ocenę	5	1
3.	Umiejętności miękkie przedmiot 2	SD_UU01, SD_UU02	Zaliczenie na ocenę	5	3
4.	Prawo autorskie i ochrona własności intelektualnej	SD_WK03, SD_WK04, SD_KR02	Zaliczenie na ocenę	5	1
5.	Komercjalizacja badań naukowych	SD_UW05, SD_WG05, SD_WK05, SD_KO03	Zaliczenie na ocenę	5	3
MODUŁ 2. PRZEDMIOTY DZIEDZINOWE**					
6.	Dydaktyka szkoły wyższej	SD_UU01, SD_UU02, SD_UU03	Zaliczenie na ocenę	20	do 4
7.	Formy finansowania nauk ścisłych i przyrodniczych	SD_WK02, SD_UW01, SD_UO01	Zaliczenie na ocenę	15	do 4
8.	Przygotowanie plakatu i sztuka prezentacji	SD_WG05, SD_UK02, SD_KR02	Zaliczenie na ocenę	5	do 4
9.	Przygotowanie publikacji do druku	SD_WG05, SD_UK02, SD_KR02	Zaliczenie na ocenę	5	do 4
MODUŁ 3. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA W DYSCYPLINIE					
MODUŁ 3a. NAUKI BIOLOGICZNE					
10.	Journal Club (język angielski specjalistyczny)²	SD_UW03, SD_UK04, SD_UK05, SD_KK01	Zaliczenie na ocenę/ egzamin (6 sem)	45	2,4,6
11.	Statystyka w naukach biologicznych - teoria i praktyka	SD_WG04, SD_UW02, SD_KK03	Zaliczenie na ocenę	30	2
12.	Przedmiot podstawowy³	SD_WG01, SD_WG03, SD_UU01	Zaliczenie na ocenę/ egzamin (4 sem)	30	2,4

13.	Wybrane zagadnienia współczesnej biologii ⁴	SD_WG01, SD_WG02, SD_WG03, SD_KK01	Zaliczenie na ocenę/ egzamin (8 sem)	30	6,8
14.	Zajęcia specjalistyczne ⁵	SD_WG03, SD_UW04, SD_UK01, SD_UK04, SD_UK05, SD_UU01, SD_KO01, SD_KO02	Zaliczenie na ocenę	35	2, 4, 6
MODUŁ 3b. NAUKI CHEMICZNE					
15.	Journal Club (język angielski specjalistyczny) ²	SD_UW03, SD_UK04, SD_UK05, SD_KK01	Zaliczenie na ocenę/ egzamin (6 sem)	45	2,4,6
16.	Statystyka w naukach chemicznych - teoria i praktyka	SD_WG04, SD_UW02, SD_KK03	Zaliczenie na ocenę	30	2
17.	Przedmiot podstawowy ³	SD_WG01, SD_WG03, SD_UU01	Zaliczenie na ocenę/ egzamin (4 sem)	30	2,4
18.	Wybrane zagadnienia współczesnej chemii ⁴	SD_WG01, SD_WG02, SD_WG03, SD_KK01	Zaliczenie na ocenę/ egzamin (8 sem)	30	6,8
19.	Zajęcia specjalistyczne ⁵	SD_WG03, SD_UW04, SD_UK01, SD_UK04, SD_UK05, SD_UU01, SD_KO01, SD_KO02	Zaliczenie na ocenę	35	2,4,6
MODUŁ 3c. NAUKI FIZYCZNE					
20.	Journal Club (język angielski specjalistyczny) ²	SD_UW03, SD_UK04, SD_UK05, SD_KK01	Zaliczenie na ocenę/ egzamin (6 sem)	45	2,4,6
21.	Statystyka w naukach fizycznych - teoria i praktyka	SD_WG04, SD_UW02, SD_KK03	Zaliczenie na ocenę	30	2
22.	Przedmiot podstawowy ³	SD_WG01, SD_WG03, SD_UU01	Zaliczenie na ocenę/ egzamin (4 sem)	30	2,4
23.	Wybrane zagadnienia współczesnej fizyki ⁴	SD_WG01, SD_WG02, SD_WG03, SD_KK01	Zaliczenie na ocenę/ egzamin (8 sem)	30	6,8
24.	Zajęcia specjalistyczne ⁵	SD_WG03, SD_UW04, SD_UK01, SD_UK04, SD_UK05, SD_UU01, SD_KO01, SD_KO02	Zaliczenie na ocenę	35	2,4,6
MODUŁ 4. PRZYGOTOWANIE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ					
25.	Seminarium doktoranckie	SD_WG02, SD_WG04, SD_WG05, SD_UW01, SD_UW02, SD_UW03, SD_UW04, SD_UW05, SD_UK02, SD_UK04, SD_UO01, SD_UO02, SD_UU01, SD_KK01, SD_KK02, SD_KO03, SD_KR01, SD_KR02	Zaliczenie na ocenę	120	2,4,6,8
MODUŁ 5. PRAKTYKA ZAWODOWA					
26.	Praktyki zawodowe ⁶	SD_UU02, SD_UU03, SD_UU04, SD_KK02, SD_KK03, SD_KO01, SD_KO03	Zaliczenie na ocenę	45	4,6,8

IV. WARUNKI UKOŃCZENIA SZKOŁY DOKTORSKIEJ

Warunkiem ukończenia Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych jest złożenie rozprawy doktorskiej.

* Moduł wspólny dla wszystkich doktorantów szkół doktorskich Uniwersytetu w Białymstoku. Przedmioty realizowane wspólnie. Dany przedmiot nie w każdym roku akademickim.

** Przedmioty realizowane wspólnie dla dyscyplin w ramach dziedziny nauki.

¹ Przedmiot do wyboru spoza dyscypliny, w której odbywa się kształcenie doktoranta.

² Zajęcia w języku angielskim prowadzone w formie konwersatorium na temat najnowszych wyników badań w dyscyplinie, w której odbywa się kształcenie doktoranta, publikowanych w wiodących czasopismach naukowych.

³ Wykłady do wyboru z listy proponowanych przedmiotów podstawowych w ramach dyscypliny.

⁴ Wykłady realizowane w języku polskim lub angielskim do wyboru przez doktoranta z listy wykładów proponowanych w ramach przedmiotu "Wybrane zagadnienia współczesnej biologii/chemii/fizyki".

⁵ Zajęcia fakultatywne w ramach dziedziny wybrane przez doktoranta w uzgodnieniu z promotorem.

⁶ Praktyki zawodowe w formie prowadzenia zajęć lub uczestniczenia w ich prowadzeniu, w wymiarze nieprzekraczającym 60 godzin rocznie.

HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU KSZTAŁCENIA

Moduły/przedmioty	Kod USOS	Forma zaliczenia przedmiotu	Liczba godzin				
			Razem, w tym:	I rok	II rok	III rok	IV rok
Moduł kształcenia ogólnego*			35	10	10	0	15
Przedmiot spoza dyscypliny#		ZAL	15				15
Umiejętności miękkie przedmiot 1**		ZAL	5	5			
Umiejętności miękkie przedmiot 2 **		ZAL	5		5		
Prawo autorskie i ochrona własności intelektualnej		ZAL	5	5			
Komercjalizacja badań naukowych		ZAL	5		5		
Moduł kształcenia w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych***			45	30	15	0	0
Dydaktyka szkoły wyższej - konwersatorium		ZAL	20	10	10		
Formy finansowania nauk ścisłych i przyrodniczych - konwersatorium		ZAL	15	15			
Przygotowanie plakatu i sztuka prezentacji - konwersatorium		ZAL	5	5			
Przygotowanie publikacji do druku - konwersatorium		ZAL	5		5		
Moduł kształcenia w dyscyplinie nauki biologiczne			170	70	40	45	15
Journal Club (Język angielski specjalistyczny) - konwersatorium		EGZ	45	15	15	15	
Statystyka w naukach biologicznych - teoria i praktyka - konwersatorium		ZAL	30	30			
Przedmiot podstawowy - wykład		EGZ	30	15	15		
Wybrane zagadnienia współczesnej biologii – wykład		EGZ	30			15	15
Zajęcia specjalistyczne		ZAL	35	10	10	15	
Moduł kształcenia w dyscyplinie nauki chemiczne			170	70	40	45	15
Journal Club (Język angielski specjalistyczny) - konwersatorium		EGZ	45	15	15	15	
Statystyka w naukach chemicznych - teoria i praktyka - konwersatorium		ZAL	30	30			
Przedmiot podstawowy - wykład		EGZ	30	15	15		
Wybrane zagadnienia współczesnej chemii – wykład		EGZ	30			15	15
Zajęcia specjalistyczne		ZAL	35	10	10	15	

Moduł kształcenia w dyscyplinie nauki fizyczne			170	70	40	45	15
Journal Club (Język angielski specjalistyczny) - konwersatorium		EGZ	45	15	15	15	
Statystyka w naukach fizycznych - teoria i praktyka - konwersatorium		ZAL	30	30			
Przedmiot podstawowy - wykład		EGZ	30	15	15		
Wybrane zagadnienia współczesnej fizyki - wykład		EGZ	30			15	15
Zajęcia specjalistyczne		ZAL	35	10	10	15	
Moduł przygotowania rozprawy doktorskiej			120	30	30	30	30
Seminarium doktoranckie		ZAL	120	30	30	30	30
Moduł praktyk zawodowych****		ZAL	45	0	15	15	15
RAZEM:			415	140	110	90	75

* Moduł wspólny dla wszystkich doktorantów z trzech szkół doktorskich UwB. Przedmioty realizowane wspólnie. Dany przedmiot nie w każdym roku akademickim.

Przedmiot do wyboru spoza dyscypliny, w której odbywa się kształcenie doktoranta; zaliczenie przedmiotu do IV roku studiów włącznie.

**Umiejętności miękkie przedmiot 1 oraz Umiejętności miękkie przedmiot 2 – przedmioty do wyboru

*** Przedmioty realizowane wspólnie dla dyscyplin w ramach dziedziny nauki.

**** Praktyki zawodowe w formie prowadzenia zajęć lub uczestniczenia w ich prowadzeniu, w wymiarze nieprzekraczającym 60 godzin dydaktycznych rocznie.