

PROGRAM STUDIÓW - Część A

I INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa jednostki prowadzącej kierunek: **Wydział Fizyki Uniwersytetu w Białymstoku**
2. Nazwa kierunku: **Fizyka**
3. Oferowane specjalności: **Fizyka medyczna**
4. Poziom kształcenia: **Studia drugiego stopnia**
5. Profil kształcenia: **Ogólnoakademicki**
6. Forma studiów: **Stacjonarne**
7. Liczba semestrów: **4**
8. Łączna liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia: **126**
9. Łączna liczba godzin dydaktycznych: **1095**
10. Program uchwalony na posiedzeniu RW w dniu 24/09/2018, obowiązuje od roku akademickiego: 2018/2019

II MODUŁY KSZTAŁCENIA

Moduły (kod modułu: MK_1 oraz nazwa modułu)	Efekty kształcenia Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne (symbole)	Metody kształcenia oraz Sposoby weryfikacji	Przedmioty/moduły	liczba punktów ECTS za przedmiot/moduł	WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE - Punkty ECTS w ramach zajęć:							
					wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów, do których odnoszą się efekty kształcenia dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia	o charakterze praktycznym	z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych (min. 5 pkt ECTS) - dla kierunków z innych obszarów nauk ***	z języka obcego (lektorat)	z praktyk zawodowych	do wyboru	
MK_1 (Wybrane problemy fizyki)	K_W02, K_W03, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_W16, K_W17, K_W20, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09, K_U10, K_U11, K_U12, K_U13, K_U14, K_U16	Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i/lub pisemnej lub indywidualny projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny lub zbiorowy projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny.	Podstawy fizyki fazy skondensowanej / Introduction to Condensed Matter Physics *	10,0	6,0	10,0	1,2				10,0	
			Podstawy fizyki jądrowej	9,0	4,8	9,0	1,8					
			Magnetyczne metody rezonansowe	7,0	4,2	7,0	1,2					
			Specjalistyczna pracownia fizyczna I	7,0	2,4	7,0	4,6					
			Fizyka wiązek jonizujących	7,0	3,6	7,0	1,2					
			Metody neutronowe	2,0	1,8	2,0	0,0					
			Specjalistyczna pracownia fizyczna II	8,0	2,4	8,0	5,6					
suma	50,0	25,2	50,0	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0			
MK_2 (Fizyka w praktyce medycznej)	K_W15, K_W16, K_W17, K_W18, K_W20, K_U18, K_U19, K_U20, K_U21, K_U22, K_U23, K_U24, K_U25, K_U26, K_K01	Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i/lub pisemnej lub indywidualny projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny lub zbiorowy projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny.	Dozymetria	4,0	3,0	4,0	1,2					
			Planowanie leczenia w radioterapii	4,0	3,0	4,0	1,2					
			Wybrane procedury medycyny nuklearnej	1,0	0,9	1,0	0,0					
			Ochrona radiologiczna w praktyce medycznej	5,0	4,2	5,0	0,6					
suma	14,0	11,1	14,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			

MK_3 (Metody matematyczne i komputerowe)	K_W03, K_W04, K_W19, K_W21, K_W22, K_W23, K_W24, K_W25, K_U27, K_U28, K_U29, K_U30	Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i/lub pisemnej lub indywidualny projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny lub zbiorowy projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny.	Rachunek transformat	5,0	4,8	5,0	0,6				
			Wstęp do teorii procesów stochastycznych	2,0	1,8	2,0	0,6				
			Analiza sygnałów i obrazowanie	4,0	3,6	4,0	1,2				
			Specjalistyczne metody komputerowe	4,0	1,8	4,0	1,8				
			Komputerowe techniki pomiarowe	4,0	3,6	4,0	1,2				
suma			19,0	15,6	19,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	
MK_4 (Kształcenie ogólne)	K_W26, K_W27, K_W28, K_U16, K_U25, K_U32, K_K01, K_K03	Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i/lub pisemnej lub indywidualny projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny lub zbiorowy projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny.	Lektorat języka angielskiego	2,0	1,8	2,0			2,0		
			Specjalistyczny warsztat językowy **	2,0	1,8	2,0			2,0		
			Historia nauki	3,0	1,8	3,0		3,0			3,0
			Metodologia nauki	2,0	2,0	2,0		2,0			
			Prawne aspekty działalności naukowej i zawodowej	1,0	1,0	1,0		1,0			
suma			10,0	8,4	10,0	0,0	6,0	4,0	0,0	3,0	
MK_5 (Podsumowanie kształcenia)	K_W26, K_U01, K_U02, K_U16, K_U26, K_U31, K_U32,	Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i/lub pisemnej lub indywidualny projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny lub zbiorowy projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny.	Wybrane zagadnienia fizyki współczesnej / Selected issues of Contemporary Physics *	3,0	1,2	3,0	0,6				
			Współczesna fizyka medyczna **	4,0	1,8	4,0	0,0				
			Seminarium dyplomowe	26,0	4,8	26,0	21,2				26,0
suma			33,0	7,8	33,0	21,8	0,0	0,0	0,0	26,0	
MK_6 (Nadobowiązkowy)		Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i/lub pisemnej lub indywidualny projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny lub zbiorowy projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny.	Blok kwalifikacji pedagogicznych realizowany przez CEU †	25,0			9,0				
			Przedmiot monograficzny *	<i>a</i>	<i>a</i>						
			Przedmiot na innym kierunku *	<i>a</i>							
suma			25,0	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
ŁĄCZNA LICZBA punktów ECTS ZE WSZYSTKICH MODUŁÓW			126,0	68,1	126,0	45,8	6,0	4,0	0,0	39,0	

* Przedmiot może być realizowany w języku angielskim.

** Przedmiot realizowany w języku angielskim.

*** Dotyczy kierunków, które nie są przypisane do obszaru nauk humanistycznych lub społecznych

a Ilość punktów ECTS, rodzaj i termin zajęć, rodzaj zaliczenia są uwarunkowane ofertą przedmiotu i zapotrzebowaniem studentów.

† Blok jest realizowany w ciągu 4 lat. Terminy zajęć podawane są przez Centrum Edukacji Ustawicznej UwB (CEU). Szczegóły na dany rok akademicki znajdują się w CEU.

Przedmioty modułu 1-5 mogą być wybrane przez studenta do zrealizowania w języku polskim albo w języku angielskim na specjalności fizyka doświadczalna lub teoretyczna

III WSKAŹNIKI PROCENTOWE

1. Procentowy udział punktów ECTS za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich studentów:	54%
2. Procentowy udział punktów ECTS uzyskiwanych wskutek realizacji modułów do wyboru (min. 30 %):	31%
2a. Procentowy udział punktów ECTS uzyskiwanych wskutek realizacji zajęć w języku obcym (w łącznej liczbie punktów ECTS przewidzianych programem studiów): a) zajęć obligatoryjnych, które mogą być realizowane w języku obcym, b) zajęć obligatoryjnych realizowanych w języku obcym (z wyłączeniem lektoratu)	a) 10% b) 5%
3. Procentowy udział punktów ECTS uzyskiwanych wskutek realizacji modułów zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym, służących zdobywaniu umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych przez studentów kierunków o profilu praktycznym (powyżej 50 %):	nie dotyczy
4. Procentowy udział punktów ECTS uzyskiwanych wskutek realizacji modułów zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem studiów, służących zdobywaniu pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych przez studentów kierunków o profilu ogólnoakademickim (powyżej 50 %):	72%
5. Procentowy udział punktów ECTS dla każdego obszaru kształcenia, do którego przyporządkowany jest program studiów (jeżeli efekty kształcenia określone dla programu kształcenia wyodrębniono z kilku obszarów kształcenia): a) obszar nauk ścisłych; b) obszar nauk medycznych; c) obszar nauk humanistycznych i społecznych.	a) 81% b) 14% c) 5%
6. Procentowe udziały poszczególnych dziedzin nauki, do których odnosi się program studiów: a) dziedzina nauk matematycznych, b) dziedzina nauk fizycznych, c) dziedzina nauk medycznych, d) dziedzina nauk humanistycznych.	a) 13% b) 68% c) 14% d) 5%

IV WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW ORAZ UZYSKIWANY TYTUŁ ZAWODOWY

Uzyskanie 126 punktów ECTS , zdanie egzaminu magisterskiego