

PROGRAM STUDIÓW - Część A

I INFORMACJE OGÓLNE

- Umieszczenie kierunku w dyscyplinie/dyscyplinach naukowych, do których odnoszą się efekty uczenia się: **nauki fizyczne, astronomia, automatyka, elektronika i elektrotechnika, matematyka, informatyka, prawne, o zarządzaniu i jakości, o bezpieczeństwie, o kulturze fizycznej, językoznawstwo, historia.**
- Nazwa kierunku: **Fizyka**
- Oferowane specjalności: **Fizyka**
- Poziom kształcenia: **Studia pierwszego stopnia**
- Profil kształcenia: **Ogólnoakademicki**
- Forma studiów: **Stacjonarne**
- Liczba semestrów: **6**
- Łączna liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia: **186**
- Łączna liczba godzin dydaktycznych: **2125**
- Program uchwalony na posiedzeniu RW w dniu 25/02/2019, obowiązuje od roku akademickiego: **2019/2020**

II MODUŁY KSZTAŁCENIA

Moduły (kod modułu: MK_1 oraz nazwa modułu)	Efekty uczenia się Wiedza Umiejetności 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 lub innych osób prowadzących zajęcia	z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów, do których odnoszą się efekty uczenia się dla danego kierunku, poziomowi i profilu kształcenia	zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne/ zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie/dyscyplinach do których przyporządkowany jest kierunek studiów	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 (Podstawy fizyki)	K_W02, K_W03, K_W08, K_W10, K_W12, K_W14, K_W16, K_W18, K_W09, K_W11, K_K01, K_W13, K_W15, K_W17, K_W29, K_U06, K_U07, K_U08, K_U10, K_U12, K_U14, K_U16, K_K06, K_U09, K_U09, K_U11, K_U13, K_U15, K_U16, K_U17, K_K05, K_K02, K_K03, K_K04, K_K06	Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i/lub pisemnej lub indywidualny projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny lub zbiorowy projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny.	Wstęp do fizyki / <i>Introduction to Physics</i> *	9,0	6,0	9,0	0,6				
			Mechanika / <i>Classical Mechanics</i> *	10,0	6,6	10,0	1,2				
			Rachunek niepewności pomiarowych / <i>Analysis of Experimental Uncertainty</i> *	2,0	1,8	2,0	0,6				2,0
			Elektryczność i magnetyzm / <i>Electricity and Magnetism</i> *	10,0	6,0	10,0	1,2				
			Termodynamika / <i>Thermodynamics</i> *	10,0	6,0	10,0	1,2				
			Optyka i fale / <i>Optics and Waves</i> *	10,0	6,0	10,0	1,2				
			Astronomia / <i>Astronomy</i> *	3,0	2,4	3,0	0,6				3,0
			Budowa materii / <i>Structure of Matter</i> *	8,0	5,4	8,0	0,6				
			suma	62,0	40,2	62,0	7,2	0,0	0,0	0,0	5,0
MK_2 (Narzędzia matematyki)	K_W06 K_W07 K_U03 K_U04 K_K01 K_K05 K_W23 K_U05 K_U22 K_U24	Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i /lub pisemnej	Wstęp do matematyki / <i>Introduction to Mathematics</i> *	6,0	4,2	6,0	0,0				
			Analiza matematyczna I / <i>Analysis I</i> *	8,0	5,4	8,0	0,0				
			Analiza matematyczna II / <i>Analysis II</i> *	7,0	4,8	7,0	0,0				
			Algebra z geometrią / <i>Algebray and Geometry</i> *	6,0	4,2	6,0	0,0				
			suma	27,0	18,6	27,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

MK_3 (Wybrane zagadnienia fizyki teoretycznej)	K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W06 K_W07 K_W20 K_W21 K_W22 K_U03 K_U05 K_U18 K_U19K_U20 K_W04 K_W05 K_K01 K_K05 K_K06	Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i/lub pisemnej lub indywidualny projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny lub zbiorowy projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny.	Elementy mechaniki teoretycznej / <i>Elements of Theoretical Mechanics*</i>	9,0	4,8	9,0	0,0				9,0	
			Elementy elektrodynamiki klasycznej / <i>Elements of Classical Electrodynamics*</i>	9,0	4,8	9,0	0,0				9,0	
			Szczególna teoria względności / <i>Special Theory of Relativity*</i>	3,0	2,4	3,0	0,0					
			Elementy mechaniki kwantowej / <i>Elements of Quantum Mechanics*</i>	9,0	4,8	9,0	0,0				9,0	
			suma	30,0	16,8	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0	
MK_4 (Narzędzia informatyki)	K_W23 K_W24 K_W25 K_W26 K_U03 K_U22 K_U23 K_U24 K_U25 K_U26 K_K03 K_W29 K_K01 K_K03 K_K05	Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i/lub pisemnej lub indywidualny projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny lub zbiorowy projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny.	Narzędzia komputerowe / <i>Computer Tools*</i>	3,0	2,4	3,0	1,2				3,0	
			Komputerowe metody obliczeniowe / <i>Computer-Aided Computations*</i>	3,0	1,8	3,0	1,2					
			Programowanie I / <i>Programming I*</i>	5,0	3,6	5,0	1,8					
			Programowanie II / <i>Programming II*</i>	5,0	3,6	5,0	1,8					
			Algorytmy i struktury danych / <i>Algorithms and Data Structures*</i>	5,0	3,6	5,0	1,8					
			Metody numeryczne / <i>Numerical Methods*</i>	5,0	3,6	5,0	1,8					
suma	26,0	18,6	26,0	9,6	0,0	0,0	0,0	3,0				
MK_5 (Zastosowania fizyki)	K_W01 K_W27 K_W28 K_W29 K_U26 K_U27 K_K02 K_K05	Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i/lub pisemnej lub indywidualny projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny lub zbiorowy projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny.	Elektronika / <i>Electronics *</i>	5,0	3,6	5,0	1,8					
suma	5,0	3,6	5,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0				
MK_6 (Kształcenie ogólne)	K_W25, K_W27, K_W32, K_U22, K_U24, K_U32, K_U33, K_K01, K_K05, K_K03 K_K07	Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i/lub pisemnej lub indywidualny projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny lub zbiorowy projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny.	Lektorat języka angielskiego	6,0	4,8	6,0			6,0			
			Wychowanie fizyczne	0,0	0,0	0,0					0,0	
			Podstawy przedsiębiorczości	2,0	2,0	2,0		2,0				
			Historia fizyki / <i>History of Physics *</i>	3,0	1,8	3,0		3,0			3,0	
			Prawne aspekty działalności naukowej i zawodowej	1,0	1,0	1,0		1,0				
suma	12,0	9,6	12,0	0,0	6,0	6,0	0,0	3,0				
MK_7 (Podsumowa nie kształcenia)	K_W01 K_W04 K_W05 K_W07 K_U01 K_U02 K_U27 K_U28 K_U29 K_K01 K_K04, K_K03 K_K05, K_K06	Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i/lub pisemnej lub indywidualny projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny lub zbiorowy projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny.	Elementy fizyki współczesnej	3,0	1,8	3,0	1,2					
			Struktura fizyki / <i>Structure of Physics *</i>	5,0	3,6	5,0	0,0				5,0	
			Seminarium dyplomowe	16,0	3,2	16,0	12,8				16,0	
			suma	24,0	8,6	24,0	14,0	0,0	0,0	0,0	21,0	
MK_6 (Nadobow iązkowy)		Egzamin lub zaliczenie w formie ustnej i/lub pisemnej lub indywidualny projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny lub zbiorowy projekt zaliczeniowy/egzaminacyjny.	Przedmiot monograficzny *	<i>a</i>	<i>a</i>						<i>a</i>	
			Przedmiot na innym kierunku*	<i>a</i>								<i>a</i>
			suma	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
ŁĄCZNA LICZBA punktów ECTS ZE WSZYSTKICH MODUŁÓW				186,0	116,0	186,0	32,6	6,0	6,0	0,0	59,0	

* Przedmiot może być 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.

III WSKAŹNIKI PROCENTOWE

1. Procentowy udział punktów ECTS za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	62,4%
2. Procentowy udział punktów ECTS uzyskiwanych wskutek realizacji modułów/przedmiotów do wyboru (min. 30 %):	32%
3. Procentowy udział punktów ECTS uzyskiwanych wskutek realizacji zajęć w języku obcym (w łącznej liczbie punktów ECTS przewidzianych programem studiów): a) zajęć obowiązkowych, które mogą być realizowane w języku obcym	a) 85%
4. Procentowy udział punktów ECTS uzyskiwanych wskutek realizacji modułów zajęć kształtujących umiejętności praktyczne, dla kierunków o profilu praktycznym (powyżej 50 %):	nie dotyczy
5. Procentowy udział punktów ECTS uzyskiwanych wskutek realizacji modułów zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie/dyscyplinach do których przyporządkowany jest kierunek studiów, dla kierunków o profilu ogólnoakademickim (powyżej 50 %):	72,7%
6. Procentowy udział punktów ECTS uzyskanych w skutek realizacji modułów zajęć związanych z poszczególnymi dyscyplinami naukowymi, do których odnosi się program studiów:	72,7%
a) nauki fizyczne	
b) astronomia	0,9%
c) automatyka, elektronika i elektrotechnika	1,3%
d) matematyka	11,6%
e) informatyka	7,9%
f) nauki prawne	0,5%
g) nauki o zarządzaniu i jakości	0,9%
h) nauki o bezpieczeństwie	0,2%
i) nauki o kulturze fizycznej	0,0%
j) językoznawstwo	3,2%
k) historia	0,8%

IV WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW ORAZ UZYSKIWANY TYTUŁ ZAWODOWY

Uzyskanie co najmniej 186 punktów ECTS, zdanie egzaminu licencjackiego. Absolwent uzyskuje tytuł zawodowy licencjata.