

Plan studiów

Wydział prowadzący studia:	Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Kierunek na którym są prowadzone studia:	Fizyka
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:	Studia pierwszego stopnia
Profil studiów:	Poziom 6
Forma studiów:	ogólnoakademicki
Liczba semestrów:	Studia stacjonarne
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	
Fizyka, bez specjalności:	180
Fizyka, specjalność nauczycielska:	183
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych:	
Fizyka, bez specjalności:	ok. 2140*
Fizyka, specjalność nauczycielska:	ok. 2200*

* w zależności od wyboru przedmiotów

ŚCIEŻKA: **FIZYKA BADAWCZA**

1 semestr (zimowy), ścieżka: fizyka badawcza

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Matematyka 1	MAT1	9	45	45	15			E+Z+Z
BF	Fizyka ogólna 1 / General Physics 1 ¹	FO1	7	45	45				E+Z
BF	Astronomia ogólna	ASTROG	4	30	15				E+Z
BL	Podstawy programowania w Pythonie	POPPROPYTH	3			45			Z
BSH	Ochrona praw autorskich	OPA	1				15		Z
BHP	BHP (szkolenie ogólne)	9001-eBHP	0				8		Z/bo
BHP	Wprowadzenie do studiowania	WDOS	1			6	10		Z/bo + Z/bo
BL	Pracownia fizyczna 1 / Physics Laboratory 1 ¹	PRACFIZ1	2	15	15				Z+Z
BER	Blok zajęć elementarnych lub rozszerzonych ²		3		45				Z/E
	zajęcia z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			30	135	165	66	33	0	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			27	135	120	66	33	0	3
obieralnych			3	0	45	0	0	0	

2 semestr (letni), ścieżka: fizyka badawcza

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Matematyka 2	MAT2	7	45	45				E+Z

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

BM	Algebra liniowa	ALGLIN	4	15	30				E+Z
BF	Fizyka ogólna 2 / General Physics 2 ¹	FO2	7	45	45				E+Z
BL	Pracownia fizyczna 1 / Physics Laboratory 1 ¹	PRACFIZ1	8			45			Z
BL	Zajęcia w grupach badawczych ¹	GRUBAD	1			20			Z
BHP	BHP (szkolenie rozszerzone)	9001-BHP-R-3	0					3	Z/bo
BER	Blok zajęć elementarnych lub rozszerzonych ²		3		45				Z/E
	zajęcia z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			30	105	165	65	0	3	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			27	105	120	65	0	3	3
obieralnych			3	0	45	0	0	0	
Wymagane ECTS w I roku			60						

3 semestr (zimowy), ścieżka: fizyka badawcza

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Matematyka 3	MAT3	5	30	30				E+Z
BF	Fizyka ogólna 3 / General Physics 3 ¹	FO3	7	45	45				E+Z
BF	Mechanika klasyczna / Classical mechanics ¹	MEKL	5	30	30				E+Z
JO	J.angielski dla nauk ścisłych cz.1	3600-2ZEN-FISCI-060Z	3				60		Z
WF	WF	5700-ALL	0					30	Z/bo
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}		5					50	Z/E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}		5	30	30				E+Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			30	135	135	0	60	80	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			20	105	105	0	60	0	3
obieralnych			10	30	30	0	0	80	

4 semestr (letni), ścieżka: fizyka badawcza

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa	STRAP	5	30	30				E+Z
BF	Fizyka ogólna 4 / General Physics4 ¹	FO4	7	45	45				E+Z
BF	Fizyka kwantowa 1	FIZKW1	7	45	45				E+Z
BL	Metody numeryczne dla nauk ścisłych	MENUSCI	5	30		30			E+Z

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

JO	J.angielski dla nauk ścisłych cz.2	3600-2LEN-FISCI-060E	4				60		E
WF	WF	5700-ALL	0					30	Z/bo
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}								E+Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}		2					30	Z/E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			30	150	120	30	60	60	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			28	150	120	30	60	0	6
obieralnych			2	0	0	0	0	60	
Wymagane ECTS w II roku			60						

5 semestr (zimowy), ścieżka: fizyka badawcza

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BSH	Podstawy przedsiębiorczości	PRZED	2	15		15			Z+Z
BP	Proseminarium licencjackie	PROSLIC	2				20		Z
BSH	Przedmioty ogólnouniwersyteckie do wyboru ⁵ UWAGA! Obowiązek wyboru przedmiotów z obszaru nauk społecznych lub humanistycznych.	OG-0000	3					30	Z/E
BL	Pracownia projektów fizycznych / Physical Projects Laboratory ¹	PPROFIZ	9			50			Z
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}		5					60	E+Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}		8					90	Z/E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			29	15	0	65	20	180	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			16	15	0	65	20	30	1
obieralnych			13	0	0	0	0	150	

6 semestr (letni), ścieżka: fizyka badawcza

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BF	Fizyka kwantowa 2	FIZKW2	5	30	30				E+Z
BF	Fizyka ciała stałego / Solid-State Physics ¹	FCS	5	30	30				E+Z
BP	Seminarium licencjackie / Bachelor's Diploma Seminar ¹	SEMLIC	2				20		Z
BP	Praca licencjacka		10						Z

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

BP	Pracownia licencjacka	PRACLIC	1				30		Z
PR	Praktyka (90 godz., 2 tygodnie)	PRAZ	3						Z
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}		5					60	E+Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}								Z/E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			31	60	60	0	50	60	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			12	60	60	0	20	0	3
obieralnych			19	0	0	0	30	60	
Wymagane ECTS w III roku			60						

BM Blok przedmiotów matematycznych

BF Blok przedmiotów fizycznych

UBF Blok uzupełniających przedmiotów fizycznych

BL Blok laboratoriów i pracowni

BP Blok prezentacji i analizy danych

BER Blok przedmiotów elementarnych lub rozszerzonych

BW Blok przedmiotów do wyboru

BSH Blok przedmiotów społecznych lub humanistycznych

BHP Wprowadzenie do studiowania i BHP

JO Języki obce

WF Wychowanie fizyczne

BP Praca dyplomowa

BW Przedmioty dodatkowe do wyboru

PR Praktyka

BN Blok przedmiotów psychologicznych, pedagogicznych i dydaktycznych¹

Wszystkie seminaria, ćwiczenia, konwersatoria, laboratoria i pracownie podlegają zaliczeniu na ocenę (za wyjątkiem Wprowadzenia do studiowania, BHP, WF).

Z przyczyn organizacyjnych kolejność przedmiotów w semestrach w ramach jednego roku akademickiego może ulegać zmianom.

¹ Zajęcia mogą odbywać się w języku polskim lub w języku angielskim.

² Rozłożenie ECTS między semestrami zależy od wyboru przedmiotów.

³ Przedmioty z listy ogłaszanej corocznie. Zajęcia rozliczane na koniec roku akademickiego wg punktów ECTS. Rozkład ECTS między semestrami w danym roku akademickim zależy od wyboru przedmiotów. Liczba godzin podana szacunkowo; rzeczywista liczba godzin, forma zajęć oraz forma zaliczenia będą zależały od wybranych przedmiotów. Lista może zawierać zarówno zajęcia w j. polskim jak i angielskim.

⁴ Należy wybierać przedmioty przewidziane dla danego roku studiów.

⁵ Przedmioty z listy ogłaszanej corocznie. Obowiązkowy wybór przedmiotów z obszaru nauk społecznych lub humanistycznych. Zajęcia rozliczane na koniec roku akademickiego wg punktów ECTS. Semestr zależny od wyboru przedmiotu. Liczba godzin podana szacunkowo; rzeczywista liczba godzin, forma zajęć oraz forma zaliczenia będą zależały od wybranych przedmiotów. Lista może zawierać zarówno zajęcia w j. polskim jak i angielskim.

⁶ Należy wybierać przedmioty spoza obowiązkowych dla danej ścieżki kształcenia

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

ŚCIEŻKA: TECHNOLOGIE KWANTOWE

1 semestr (zimowy), ścieżka: technologie kwantowe

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Matematyka 1	MAT1	9	45	45	15			E+Z+Z
BF	Fizyka ogólna 1 / General Physics 1 ¹	FO1	7	45	45				E+Z
BF	Podstawy fizyki kwantowej na przykładzie kubitu	PFIKW	5			15	45		Z+E
BL	Podstawy programowania w Pythonie	PPROPYTH	3			45			Z
BSH	Ochrona praw autorskich	OPA	1				15		Z
BHP	BHP (szkolenie ogólne)	9001-eBHP	0				8		Z/bo
BHP	Wprowadzenie do studiowania	WDOS	1			6	10		Z/bo+Z/bo
BER	Blok zajęć elementarnych lub rozszerzonych ²		3		45				Z/E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			29	90	135	81	78	0	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			26	90	90	81	78	0	2
obieralnych			3	0	45	0	0	0	

2 semestr (letni), ścieżka: technologie kwantowe

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Matematyka 2	MAT2	7	45	45				E+Z
BF	Fizyka ogólna 2 / General Physics 2 ¹	FO2	7	45	45				E+Z
BF	Fizyka kwantowa 1	FIZKW1	7	45	45				E+Z
BL	Metody numeryczne dla nauk ścisłych	MENUSCI	5	30		30			E+Z
BL	Zajęcia w grupach badawczych ¹	GRUBAD	1			20			Z
BHP	BHP (szkolenie rozszerzone)	9001-BHP-R-3	0					3	Z/bo
BER	Blok zajęć elementarnych lub rozszerzonych ²		3		45				Z/E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			30	165	180	50	0	3	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			27	165	135	50	0	3	4
obieralnych			3	0	45	0	0	0	
Wymagane ECTS w I roku			59						

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

3 semestr (zimowy), ścieżka: technologie kwantowe

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Metody matematyczne w teorii informacji	MEMATINF	5	30	30				E+Z
BF	Fizyka ogólna 3 / General Physics 3 ¹	FO3	7	45	45				E+Z
BF	Mechanika klasyczna / Classical mechanics ¹	MEKL	5	30	30				E+Z
JO	J.angielski dla nauk ścisłych cz.1	3600-2ZEN-FISCI-060Z	3				60		Z
BL	Pracownia fizyczna 1 / Physics Laboratory 1 ¹	PRACFIZ1	2	15	15				E+Z
WF	WF	5700-ALL	0					30	Z/bo
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}		5				60		E+Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}		3				40		Z/E
	lub inne z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			30	120	120	0	160	30	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			22	120	120	0	60	0	5
obieralnych			8	0	0	0	100	30	

4 semestr (letni), ścieżka: technologie kwantowe

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Podstawy teorii informacji	POTEINF	3	30					E
BF	Fizyka ogólna 4 / General Physics 4 ¹	FO4	7	45	45				E+Z
BF	Podstawy optyki kwantowej	POPKW	5	30	30				E+Z
JO	J.angielski dla nauk ścisłych cz.2	3600-2LEN-FISCI-060E	4				60		E
BL	Pracownia fizyczna 1 / Physics Laboratory 1 ¹	PRACFIZ1	8			45			Z
WF	WF	5700-ALL	0					30	Z/bo
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}		4				40		Z/E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}								E+Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			31	105	75	45	100	0	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			27	105	75	45	60	0	4
obieralnych			4	0	0	0	40	30	
Wymagane ECTS w II roku			61						

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

5 semestr (zimowy), ścieżka: technologie kwantowe

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BF	Modelowanie układów kwantowych	MODUKWANT	4	15		30			E+Z
BF	Technologie komputerów kwantowych / Quantum computer technologies ¹	TECHKOMPKWA	3	30					E
BF	Podstawy komunikacji kwantowej	POKOMKWA	5	30	30				E+Z
BL	Pracownia zespołowa optyki kwantowej / Team projects laboratory of quantum physics ¹	PRAZEFIZKWA	5			60			Z
BSH	Podstawy przedsiębiorczości	PRZED	2	15		15			Z+Z
BP	Proseminarium licencjackie	PROSLIC	2				20		Z
BSH	Przedmioty ogólnouniwersyteckie do wyboru ⁵ UWAGA! Obowiązek wyboru przedmiotów z obszaru nauk społecznych lub humanistycznych.		3				30		Z/E
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}		5	30	30				E+Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}								E/Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			29	120	60	105	50	0	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			21	90	30	105	20	0	4
obieralnych			8	30	30	0	30	0	

6 semestr (letni), ścieżka: technologie kwantowe

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Wprowadzenie do algorytmów kwantowych i obliczeń na komputerach kwantowych	WPROALGKWA	6	30		45			E+Z
BP	Seminarium licencjackie / Bachelor's Diploma Seminar ¹	SEMLIC	2				20		Z
BP	Praca licencjacka		10						Z
BP	Pracownia licencjacka	PRACLIC	1				30		Z
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}		5	30	30				E+Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}		4				40		Z/E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

PR	Praktyka (90 godz., 2 tygodnie)	PRAZ	3						Z
Razem			31	60	30	45	90	0	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			8	30	0	45	20	0	2
obieralnych			23	30	30	0	70	0	
Wymagane ECTS w III roku			60						

BM Blok przedmiotów matematycznych

BF Blok przedmiotów fizycznych

UBF Blok uzupełniających przedmiotów fizycznych

BL Blok laboratoriów i pracowni

BP Blok prezentacji i analizy danych

BER Blok przedmiotów elementarnych lub rozszerzonych

BW Blok przedmiotów do wyboru

BSH Blok przedmiotów społecznych lub humanistycznych

BHP Wprowadzenie do studiowania i BHP

JO Języki obce

WF Wychowanie fizyczne

BP Praca dyplomowa

BW Przedmioty dodatkowe do wyboru

PR Praktyka

BN Blok przedmiotów psychologicznych, pedagogicznych i dydaktycznych¹

Wszystkie seminaria, ćwiczenia, konwersatoria, laboratoria i pracownie podlegają zaliczeniu na ocenę (za wyjątkiem Wprowadzenia do studiowania, BHP, WF).

Z przyczyn organizacyjnych kolejność przedmiotów w semestrach w ramach jednego roku akademickiego może ulegać zmianom.

¹ Zajęcia mogą odbywać się w języku polskim lub w języku angielskim.

² Rozłożenie ECTS między semestrami zależy od wyboru przedmiotów.

³ Przedmioty z listy ogłaszanej corocznie. Zajęcia rozliczane na koniec roku akademickiego wg punktów ECTS. Rozkład ECTS między semestrami w danym roku akademickim zależy od wyboru przedmiotów. Liczba godzin podana szacunkowo; rzeczywista liczba godzin, forma zajęć oraz forma zaliczenia będą zależały od wybranych przedmiotów. Lista może zawierać zarówno zajęcia w j. polskim jak i angielskim.

⁴ Należy wybierać przedmioty przewidziane dla danego roku studiów.

⁵ Przedmioty z listy ogłaszanej corocznie. Obowiązkowy wybór przedmiotów z obszaru nauk społecznych lub humanistycznych. Zajęcia rozliczane na koniec roku akademickiego wg punktów ECTS. Semestr zależy od wyboru przedmiotu. Liczba godzin podana szacunkowo; rzeczywista liczba godzin, forma zajęć oraz forma zaliczenia będą zależały od wybranych przedmiotów. Lista może zawierać zarówno zajęcia w j. polskim jak i angielskim.

⁶ Należy wybierać przedmioty spoza obowiązkowych dla danej ścieżki kształcenia

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

ŚCIEŻKA: FIZYKA WSPÓŁCZESNA

1 semestr (zimowy), ścieżka: fizyka współczesna

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Matematyka 1	MAT1	9	45	45	15			E+Z+Z
BF	Fizyka wokół nas	FIZNAS	4	30	15				E+Z
BF	Astronomia ogólna	ASTROG	4	30	15				E+Z
BL	Podstawy programowania w Pythonie	PPROPYTH	3			45			Z
BL	Pracownia elementarna	PRACEL	2			30			Z
BSH	Ochrona praw autorskich	OPA	1				15		Z
BHP	Wprowadzenie do studiowania	WDOS	1			6	10		Z/bo+Z/bo
BHP	BHP (szkolenie ogólne)	9001-eBHP	0					8	Z/bo
BER	Blok zajęć elementarnych lub rozszerzonych ²		3		45				E/Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			27	105	120	96	25	8	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			24	105	75	96	25	8	3
obieralnych			3	0	45	0	0	0	

2 semestr (letni), ścieżka: fizyka współczesna

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Algebra liniowa	ALGLIN	4	15	30				E+Z
BM	Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa	STRAP	5	30	30				E+Z
BM	Matematyka 2	MAT2	7	45	45				E+Z
BF	Fizyka ogólna A / General Physics A ¹	FOA	7	45	45				E+Z
BL	Metody numeryczne dla nauk ścisłych	MENUSCI	5	30		30			E+Z
BL	Zajęcia w grupach badawczych ¹	GRUBAD	1			20			Z
BHP	BHP (szkolenie rozszerzone)	9001-BHP-R-3	0					3	Z/bo
BER	Blok zajęć elementarnych lub rozszerzonych ²		3		45				E/Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			32	165	195	50	0	3	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			29	165	150	50	0	3	5
obieralnych			3	0	45	0	0	0	
Wymagane ECTS w I roku			59						

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

3 semestr (zimowy), ścieżka: fizyka współczesna

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Matematyka 3	MAT3	5	30	30				E+Z
BF	Fizyka ogólna B / General Physics B ¹	FOB	7	45	45				E+Z
BF	Mechanika klasyczna / Classical mechanics ¹	MEKL	5	30	30				E+Z
BL	Programowanie	PROG	2			30			Z
JO	J.angielski dla nauk ścisłych cz.1	3600-2ZEN-FISCI-060Z	3				60		Z
BL	Pracownia fizyczna 1 / Physics Laboratory 1 ¹	PRACFIZ1	2	15	15				Z+Z
WF	WF	5700-ALL	0					30	Z/bo
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}		6					70	Z/E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}								E+Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			30	120	120	30	60	100	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			24	120	120	30	60	0	3
obieralnych			6	0	0	0	0	100	

4 semestr (letni), ścieżka: fizyka współczesna

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BF	Fizyka ogólna C / General Physics C ¹	FOC	7	45	45				E+Z
BF	Fizyka kwantowa 1	FIZKW1	7	45	45				E+Z
BL	Pracownia fizyczna 1 / Physics Laboratory 1 ¹	PRACFIZ1	8			45			Z
JO	J.angielski dla nauk ścisłych cz.2	3600-2LEN-FISCI-060E	4				60		E
WF	WF	5700-ALL	0					30	Z/bo
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}		5					60	E+Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}								Z/E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			31	90	90	45	60	90	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			26	90	90	45	60	0	4
obieralnych			5	0	0	0	0	60	
Wymagane ECTS w II roku			61						

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

5 semestr (zimowy), ścieżka: fizyka współczesna

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BSH	Podstawy przedsiębiorczości	PRZED	2	15		15			Z+Z
BP	Proseminarium licencjackie	PROSLIC	2				20		Z
BL	Pracownia projektów fizycznych / Phisical Projects Laboratory ¹	PPROFIZ	4.5			50			Z
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}		5					60	E+Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}		8					80	E/Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BSH	Przedmioty ogólnouniwersyteckie do wyboru ⁵		3					30	E/Z
	UWAGA! Obowiązek wyboru przedmiotów z obszaru nauk społecznych lub humanistycznych.								
BSH	Rozwój kompetencji społecznych i twórczych ⁵		5				45		Z
	przermioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			29.5	15	0	65	65	170	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			8.5	15	0	65	20	0	1
obieralnych			21	0	0	0	45	170	

6 semestr (letni), ścieżka: fizyka współczesna

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BF	Fizyka ciała stałego / Solid-State Physics ¹	FCS	5	30	30				E+Z
BP	Seminarium licencjackie / Bachelor's Diploma Seminar ¹	SEMLIC	2				20		Z
BL	Pracownia projektów fizycznych / Phisical Projects Laboratory ¹	PPROFIZ	4.5			50			Z
BP	Praca licencjacka		10						E
BP	Pracownia licencjacka	PRACLIC	1				30		Z
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}		5					60	E+Z
	lub inne z listy ogłaszanej corocznie								
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}								E/Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
PR	Praktyka (90 godz., 2 tygodnie)	PRAZ	3						Z

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

	Razem	30.5	30	30	50	80	60	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych	11.5	30	30	50	20	0		3
obieralnych	19	0	0	0	30	60		
Wymagane ECTS w III roku	60							

BM	Blok przedmiotów matematycznych	BHP	Wprowadzenie do studiowania i BHP
BF	Blok przedmiotów fizycznych	JO	Języki obce
UBF	Blok uzupełniających przedmiotów fizycznych	WF	Wychowanie fizyczne
BL	Blok laboratoriów i pracowni	BP	Praca dyplomowa
BP	Blok prezentacji i analizy danych	BW	Przedmioty dodatkowe do wyboru
BER	Blok przedmiotów elementarnych lub rozszerzonych	PR	Praktyka
BW	Blok przedmiotów do wyboru	BN	Blok przedmiotów psychologicznych, pedagogicznych i dydaktycznych ¹
BSH	Blok przedmiotów społecznych lub humanistycznych		

Wszystkie seminaria, ćwiczenia, konwersatoria, laboratoria i pracownie podlegają zaliczeniu na ocenę (za wyjątkiem Wprowadzenia do studiowania, BHP, WF).

Z przyczyn organizacyjnych kolejność przedmiotów w semestrach w ramach jednego roku akademickiego może ulegać zmianom.

¹ Zajęcia mogą odbywać się w języku polskim lub w języku angielskim.

² Rozłożenie ECTS między semestrami zależy od wyboru przedmiotów.

³ Przedmioty z listy ogłaszanej corocznie. Zajęcia rozliczane na koniec roku akademickiego wg punktów ECTS. Rozkład ECTS między semestrami w danym roku akademickim zależy od wyboru przedmiotów. Liczba godzin podana szacunkowo; rzeczywista liczba godzin, forma zajęć oraz forma zaliczenia będą zależały od wybranych przedmiotów. Lista może zawierać zarówno zajęcia w j. polskim jak i angielskim.

⁴ Należy wybierać przedmioty przewidziane dla danego roku studiów.

⁵ Przedmioty z listy ogłaszanej corocznie. Obowiązkowy wybór przedmiotów z obszaru nauk społecznych lub humanistycznych. Zajęcia rozliczane na koniec roku akademickiego wg punktów ECTS. Semestr zależny od wyboru przedmiotu. Liczba godzin podana szacunkowo; rzeczywista liczba godzin, forma zajęć oraz forma zaliczenia będą zależały od wybranych przedmiotów. Lista może zawierać zarówno zajęcia w j. polskim jak i angielskim.

⁶ Należy wybierać przedmioty spoza obowiązkowych dla danej ścieżki kształcenia

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

ŚCIEŻKA: NAUCZANIE FIZYKI
1 semestr (zimowy), ścieżka: nauczanie fizyki

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Matematyka 1	MAT1	9	45	45	15			E+Z+Z
BF	Fizyka wokół nas	FIZNAS	4	30	15				E+Z
BF	Astronomia ogólna	ASTROG	4	30	15				E+Z
BL	Podstawy programowania w Pythonie	POPROPYTH	3			45			Z
BL	Pracownia elementarna	PRACEL	2			30			Z
BSH	Ochrona praw autorskich	OPA	1				15		Z
BHP	BHP (szkolenie ogólne)	9001-eBHP	0					8	Z/bo
BHP	Wprowadzenie do studiowania	WDOS	1			6	10		Z/bo+Z/bo
BER	Blok zajęć elementarnych lub rozszerzonych ²		3		45				E/Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			27	105	120	96	25	8	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			24	105	75	96	25	8	3
obieralnych			3	0	45	0	0	0	

2 semestr (letni), ścieżka: nauczanie fizyki

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Algebra liniowa	ALGLIN	4	15	30				E+Z
BM	Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa	STRAP	5	30	30				E+Z
BM	Matematyka 2	MAT2	7	45	45				E+Z
BF	Fizyka ogólna A / General Physics A ¹	FOA	7	45	45				E+Z
BL	Metody numeryczne dla nauk ścisłych	MENUSCI	5	30		30			E+Z
BL	Zajęcia w grupach badawczych ¹	GRUBAD	1			20			Z
BHP	BHP (szkolenie rozszerzone)	9001-BHP-R-3	0					3	Z/bo
BER	Blok zajęć elementarnych lub rozszerzonych ²		3		45				E/Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			32	165	195	50	0	3	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			29	165	150	50	0	3	5
obieralnych			3	0	45	0	0	0	
Wymagane ECTS w I roku			59						

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

3 semestr (zimowy), ścieżka: nauczanie fizyki

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BM	Matematyka 3	MAT3	5	30	30				E+Z
BF	Fizyka ogólna B / General Physics B ¹	FOB	7	45	45				E+Z
BF	Mechanika klasyczna / Classical mechanics ¹	MEKL	5	30	30				E+Z
BL	Pracownia fizyczna 1 / Physics Laboratory 1 ¹	PRACFIZ1	2	15	15				Z+Z
JO	J.angielski dla nauk ścisłych cz.1	3600-2ZEN-FISCI-060Z	3				60		Z
WF	WF	5700-ALL	0					30	Z/bo
BN	Przedmioty bloku pedagogicznego ⁷		8	60	60				E+Z
	Podstawy psychologii	1000-M1PodsPsych	4	30	30				E+Z
	Podstawy pedagogiki	1000-M1PodsPed	4	30	30				E
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}		0	0	0	0	0	0	E/Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			30	180	180	0	60	30	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			22	120	120	0	60	0	4
obieralnych			8	60	60	0	0	30	

4 semestr (letni), ścieżka: nauczanie fizyki

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BF	Fizyka ogólna C / General Physics C ¹	FOC	7	45	45				E+Z
BF	Fizyka kwantowa 1	FIZKW1	7	45	45				E+Z
BL	Pracownia fizyczna 1 / Physics Laboratory 1 ¹	PRACFIZ1	8			45			Z
JO	J.angielski dla nauk ścisłych cz.2	3600-2LEN-FISCI-060E	4				60		E
WF	WF	5700-ALL	0					30	Z/bo
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}		6					50	E/Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BN	Przedmioty bloku pedagogicznego ⁷		5	45	45				E/Z
	Psychologia	1000-M1Psych	2	15	15				E+Z
	Emisja głosu	1000-M1EmGłos	1		30				Z
	Podstawy dydaktyki	1000-M1PDY	2	30					E

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

Razem	37	135	135	45	60	80	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych	26	90	90	45	60	0	3
obieralnych	11	45	45	0	0	80	
Wymagane ECTS w II roku	67						

5 semestr (zimowy), ścieżka: nauczanie fizyki

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BSH	Podstawy przedsiębiorczości	PRZED	2	15		15			Z+Z
BP	Proseminarium licencjackie	PROSLIC	2				20		Z
BL	Pracownia projektów fizycznych / Phisical Projects Laboratory ¹	PPROFIZ	9			50			Z
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}		5					60	E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}		6					50	Z/E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BN	Przedmioty bloku pedagogicznego ⁷		4	30	30				E+Z
	Dydaktyka fizyki	DYDFIZ	4	30	30				E+Z
BSH	Rozwój kompetencji społecznych i twórczych ⁵		2					30	Z
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
Razem			30	45	30	65	20	140	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			13	15	0	65	20	0	3
obieralnych			17	30	30	0	0	140	

6 semestr (letni), ścieżka: nauczanie fizyki

Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BP	Seminarium licencjackie	SEMLIC	2				20		Z
BP	Pracownia licencjacka	PRACLIC	1				30		Z
BP	Praca licencjacka		10						E
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}		5					60	E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}		0	0	0	0	0	0	Z/E
	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BN	Przedmioty bloku pedagogicznego ⁷		2			30			Z
	Prac. Dydaktyki Fizyki	PDYDFIZ	2				30		Z
BSH	Rozwój kompetencji społecznych i twórczych ⁵		2					30	Z

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

	przedmioty z listy ogłaszanej corocznie								
BN	Praktyka pedagogiczna		2						Z
BN	Praktyka zawodowa cz.1 (Praktyka metodyczna w szkole)		3						Z
Razem			27	0	0	30	50	90	Egzaminów
W tym z grupy przedmiotów: obowiązkowych			2	0	0	0	20	0	2
obieralnych			25	0	0	30	30	90	
Wymagane ECTS w III roku			57						

BM Blok przedmiotów matematycznych

BF Blok przedmiotów fizycznych

UBF Blok uzupełniających przedmiotów fizycznych

BL Blok laboratoriów i pracowni

BP Blok prezentacji i analizy danych

BER Blok przedmiotów elementarnych lub rozszerzonych

BW Blok przedmiotów do wyboru

BSH Blok przedmiotów społecznych lub

BHP Wprowadzenie do studiowania i BHP

JO Języki obce

WF Wychowanie fizyczne

BP Praca dyplomowa

BW Przedmioty dodatkowe do wyboru

PR Praktyka

BN Blok przedmiotów psychologicznych, pedagogicznych i dydaktycznych 1

Wszystkie seminaria, ćwiczenia, konwersatoria, laboratoria i pracownie podlegają zaliczeniu na ocenę (za wyjątkiem Wprowadzenia do studiowania, BHP, WF).

Z przyczyn organizacyjnych kolejność przedmiotów w semestrach w ramach jednego roku akademickiego może ulegać zmianom.

¹ Zajęcia mogą odbywać się w języku polskim lub w języku angielskim.

² Rozłożenie ECTS między semestrami zależy od wyboru przedmiotów.

³ Przedmioty z listy ogłaszanej corocznie. Zajęcia rozliczane na koniec roku akademickiego wg punktów ECTS. Rozkład ECTS między semestrami w danym roku akademickim zależy od wyboru przedmiotów. Liczba godzin podana szacunkowo; rzeczywista liczba godzin, forma zajęć oraz forma zaliczenia będą zależały od wybranych przedmiotów. Lista może zawierać zarówno zajęcia w j. polskim jak i angielskim.

⁴ Należy wybierać przedmioty przewidziane dla danego roku studiów.

⁵ Przedmioty z listy ogłaszanej corocznie. Obowiązkowy wybór przedmiotów z obszaru nauk społecznych lub humanistycznych. Zajęcia rozliczane na koniec roku akademickiego wg punktów ECTS. Semestr zależny od wyboru przedmiotu. Liczba godzin podana szacunkowo; rzeczywista liczba godzin, forma zajęć oraz forma zaliczenia będą zależały od wybranych przedmiotów. Lista może zawierać zarówno zajęcia w j. polskim jak i angielskim.

⁶ Należy wybierać przedmioty spoza obowiązkowych dla danej ścieżki kształcenia.

⁷ Ukończenie specjalności nauczycielskiej na kierunku astronomia, tzn. uzyskanie wszystkich efektów uczenia się określonych dla zajęć składających się na blok zajęć pedagogicznych 1 na pierwszym stopniu studiów oraz blok zajęć pedagogicznych 2 na drugim stopniu studiów, wypełnia standard kształcenia przygotowujący do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. (DU poz. 1450).

Szczegółowe rozwiązania zastosowane na UMK zawiera Zarządzenie nr 194 Rektora UMK z dnia 19 grudnia 2022 r. w sprawie modelu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

Przedmioty do wyboru^{1,2,3,4,6}
kierunek: fizyka, wszystkie ścieżki

1 semestr (zimowy)									
Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BER	Blok zajęć elementarnych lub rozszerzonych ²								
	Matematyka elementarna	MATEL	3		45				Z
	Fizyka elementarna	FIZEL	3		45				Z

2 semestr (letni)									
Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BER	Blok zajęć elementarnych lub rozszerzonych ²								
	Matematyka rozszerzona	MAT-R	3		45			3	Z
	Techniki prezentacji i opracowania danych pomiarowych	TEPRODAN	3		45			3	Z

3 semestr (zimowy)									
Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	bezpśrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}								
	Podstawy elektroniki	POEL	5	30		30			E+Z
	Programowanie (do wyboru Matlab, C, Fortran)	PROG	2			30			Z
	Wprowadzenie do teorii chaosu (25/26, 27/28, 29/30)	WTECHA	3				45		Z
	Matematyczne podstawy analizy sygnałów	MAPAS	2				30		Z
	Wizualizacja danych	WIZDAN	1		15				Z
	Wstęp do system u UNIX	WSUNIX	3	15		30			E+Z
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}								
	Elektryczność i magnetyzm / Electricity and magnetism	ELEMAG	5	30	30				E
	Optyka geometryczna / Geometrical Optics	OPTGEO	5	30	30				E

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

4 semestr (letni)									
Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki^{3,4,6}								
	Optyka falowa / Wave Optics	OPTFAL	5	30	30				E
	Termodynamika techniczna / Engineering Thermodynamics	TERMOTECH	5	15		45			E
	Fizyka ciała stałego / Solid-State Physics	FCS	5	30	30				E
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1^{3,4,6}								
	Wprowadzenie do procesów stochastycznych	WPSTOCH	3				45		Z
	Sztuczna inteligencja w fizyce	SZINFIZ	2	30					E
	Podstawy geometrii różniczkowej	POGER	3				45		Z
	Fizyka i chemia atmosfery	FICHAT	2	30					E
	Laboratorium zielonej nanotechnologii	GREENAN	4			60			Z
	Technika cyfrowa	TECYFR	5	30		24			E
	Dydaktyka kognitywistyczna	DYDKOGNI	2	30					E
	Analiza funkcjonalna (26/27, 28/29, 30/31)	ANAFUN	3				45		Z

5 semestr (zimowy)									
Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	bepośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki^{3,4,6}								
	Elektryczność i magnetyzm / Electricity and magnetism	ELEMAG	5	30	30				E
	Optyka geometryczna / Geometrical Optics	OPTGEO	5	30	30				E
	Fizyka atomowa i molekularna / Atomic and Molecular Physics ¹	FAM	5	30	30				E
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1^{3,4,6}								
	Podstawy elektroniki	POEL	5	30		30			E
	Programowanie (do wyboru Matlab, C, Fortran)	PROG	2			30			Z
	Wprowadzenie do teorii chaosu (25/26, 27/28, 29/30)	WTECHA	3				45		Z
	Matematyczne podstawy analizy sygnałów	MAPAS	2				30		Z
	Wizualizacja danych	WIZDAN	1		15				Z
	Wstęp do systemu UNIX	UNIX	3	15		30			Z

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

	Podstawy nanoinżynierii	PONAINŻ	3	30					E
	Oddziaływania molekuł i zimna materia	MOLZIMA	3	30					E
	Quantum sensing	QSENS	2	30					E
	Konwersatorium z j. ang.	3600-3ZEN-FIKON-030Z	2				30		Z
BSH	Rozwój kompetencji społecznych i twórczych ⁵								
	Popularyzacja nauk ścisłych	POPNASC	2		30				Z
	Profesjonalne planowanie swojego rozwoju i kariery	9000-OG-BK-RK-PP	1		15				Z

6 semestr (letni)									
Nazwa grupy przedmiotów (objaśnienie symboli pod tabelami)	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Liczba p.któw ECTS	bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć ^a					Forma zaliczenia ^b
				W	Ć	L	K	...	
BF	Uzupełniające przedmioty z fizyki ^{3,4,6}								
	Optyka falowa / Wave Optics	OPTFAL	5	30	30				E+Z
	Termodynamika techniczna / Engineering Thermodynamics	TERMOTECH	5	15		45			E+Z
	Fizyka ciała stałego / Solid-State Physics	FCS	5	30	30				E+Z
	Fizyka kwantowa 2	FIZKW2	5	30	30				E+Z
	Mechanika kwantowa 1	MEKW2	7	45	45				E+Z
	Fizyka jądrowa / Nuclear Physics	FIZJAD	5	30	30				E+Z
BW	Przedmioty do wyboru dla fizyki s1 ^{3,4,6}								
	Wprowadzenie do procesów stochastycznych	WPSTOCH	3				45		Z
	Sztuczna inteligencja w fizyce	SZINFIZ	2	30					E
	Podstawy geometrii różniczkowej	POGER	3				45		Z
	Fizyka i chemia atmosfery	FICHAT	2	30					E
	Laboratorium zielonej nanotechnologii	GREENAN	4			60			Z
	Technika cyfrowa	TECYFR	5	30		24			E+Z
	Dydaktyka kognitywistyczna	DYDKOGNI	2	30					E
	Analiza funkcjonalna (26/27, 28/29, 30/31)	ANAFUN	3				45		Z
	Podstawy optyki kwantowej	POPKW	5	30	30				E+Z
BSH	Rozwój kompetencji społecznych i twórczych ⁵								
	Popularyzacja nauk ścisłych	POPNASC	2		30				Z
	Wystąpienia publiczne	9000-OG-BK-RK-WP	1		15				Z

BM Blok przedmiotów matematycznych
BF Blok przedmiotów fizycznych
UBF Blok uzupełniających przedmiotów fizycznych
BL Blok laboratoriów i pracowni

BSH Blok przedmiotów społecznych lub
BHP Wprowadzenie do studiowania i BHP
JO Języki obce
WF Wychowanie fizyczne

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).

BP	Blok prezentacji i analizy danych
BER	Blok przedmiotów elementarnych lub rozszerzonych
BW	Blok przedmiotów do wyboru

BP	Praca dyplomowa
BW	Przedmioty dodatkowe do wyboru
PR	Praktyka
BN	Blok przedmiotów psychologicznych, pedagogicznych i dydaktycznych ¹

Z przyczyn organizacyjnych kolejność przedmiotów w semestrach w ramach jednego roku akademickiego może ulegać zmianom.

¹ Zajęcia mogą odbywać się w języku polskim lub w języku angielskim.

² Rozłożenie ECTS między semestrami zależy od wyboru przedmiotów.

³ Przedmioty z listy ogłaszanej corocznie. Zajęcia rozliczane na koniec roku akademickiego wg punktów ECTS. Rozkład ECTS między semestrami w danym roku akademickim zależy od wyboru przedmiotów. Liczba godzin podana szacunkowo; rzeczywista liczba godzin, forma zajęć oraz forma zaliczenia będą zależały od wybranych przedmiotów. Lista może zawierać zarówno zajęcia w j. polskim jak i angielskim.

⁴ Należy wybierać przedmioty przewidziane dla danego roku studiów.

⁵ Przedmioty z listy ogłaszanej corocznie. Obowiązkowy wybór przedmiotów z obszaru nauk społecznych lub humanistycznych. Zajęcia rozliczane na koniec roku akademickiego wg punktów ECTS. Semestr zależny od wyboru przedmiotu. Liczba godzin podana szacunkowo; rzeczywista liczba godzin, forma zajęć oraz forma zaliczenia będą zależały od wybranych przedmiotów. Lista może zawierać zarówno zajęcia w j. polskim jak i angielskim.

⁶ Należy wybierać przedmioty spoza obowiązkowych dla danej ścieżki kształcenia.

Plan studiów obowiązuje od semestru zimowego roku akademickiego 2026/2027.

/-/ Prof. dr hab. Winicjusz Drozdowski
 Dziekan Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
 Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

^a W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, K - konwersatorium lub seminarium ... - inne lub zależne od wyboru przedmiotu

^b Zaliczenie na ocenę (Z), zaliczenie bez oceny (Z/bo), egzamin (E).