

FIZYKA: 6-SEMESTRALNE STUDIA LICENCJACKIE I STOPNIA

PLAN STUDIÓW

(dla cykli kształcenia rozpoczynających się od roku akademickiego 2023/2024)

FIZYKA I STOPNIA – BEZ OKREŚLONEJ SPECJALNOŚCI

NAZWA PRZEDMIOTU		sposób weryfikacji (semestr)	łączny wymiar godzinowy	forma realizacji zajęć				ECTS	ROZKŁAD OBCIĄŻEŃ (GODZINY/ECTS) W KOLEJNYCH SEMESTRACH											
				WYK K/ĆW LAB SEM					I ROK				II ROK				III ROK			
									SEMESTR I		SEMESTR II		SEMESTR III		SEMESTR IV		SEMESTR V		SEMESTR VI	
									godz	ECTS	godz	ECTS	godz	ECTS	godz	ECTS	godz	ECTS	godz	ECTS
PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE																				
blok podstaw matematyki i fizyki ogólnej – do wyboru tok A albo B ¹			945 / 930					68 / 64												
tok A	Algebra 1	E/Z (I)	60	30	30			6	60	6										
	Algebra 2	E/Z (II)	60	30	30			4			60	4								
	Analiza matematyczna 1	E/Z (I)	105	45	60			8	105	8										
	Analiza matematyczna 2	E/Z (II)	120	60	60			8			120	8								
	Analiza matematyczna 3	E/Z (III)	90	45	45			6					90	6						
	Rachunek prawdopodobieństwa	E/Z (II)	60	30	30			4			60	4								
	Mechanika	E/Z (I)	135	60	75			10	135	10										
	Termodynamika	E/Z (II)	60	30	30			4			60	4								
	Elektryczność i magnetyzm	E/Z (III)	120	60	60			8					120	8						
	Fale	E/Z (IV)	75	45	30			5							75	5				
	Fizyka atomu, jądra i cząstek elementarnych	E/Z (V)	60	30	30			5									60	5		

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Selected Topics in Condensed Matter Physics ^{7,8} (Wybrane zagadnienia fizyki fazy skondensowanej)		Z (VI)	30	30				3										30	3
Exploring Physics Problems with Numerical Tools (Numeryczne badanie problemów fizycznych)		Z (VI)	45	30		15		4										45	4
Algorytmy i struktury danych		E/Z (VI)	60	30		30		5										60	5
Bazy danych		Z (VI)	45	15		30		4										45	4
Modelowanie komputerowe		Z (VI)	60	30		30		5										60	5
Języki skryptowe – Python 2		Z (VI)	45	15		30		4										45	4
Podstawy analizy danych – praktyczne warsztaty		Z (VI)	30			30		3										30	3
Ekonofizyka 2		E/Z (VI)	60	30	30			5										60	5
Teoria przejść fazowych i zjawisk krytycznych		E/Z (VI)	60	30	30			5										60	5
OPCJONALNY MODUŁ KSZTAŁCENIA PRZYGOTOWUJĄCEGO DO WYKONYWANIA ZAWODU NAUCZYCIELA FIZYKI – do wyboru wersja 1 albo 2 ⁹																			
wersja 1	Psychologia dla nauczycieli – wykład	E (II)	15	15				1			15	1							
	Psychologia rozwoju człowieka	Z (II)	15		15			1			15	1							
	Pedagogika dla nauczycieli – wykład	E (II)	15	15				1			15	1							
	Pedagogika dla nauczycieli – konwersatorium	Z (II)	15		15			1			15	1							
	Wspomaganie rozwoju dziecka i dysharmonie rozwojowe	Z (III)	15		15			1					15	1					
	Pedagogika - uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi	Z (III)	30		30			2					30	2					
	Elementy prawa oświatowego i bezpieczeństwa w szkole	Z (III)	15		15			1					15	1					
	Psychologiczne podstawy pracy nauczyciela	Z (IV)	30		30			2							30	2			
	Pedagogiczne podstawy pracy nauczyciela	Z (IV)	15		15			1							15	1			
	Podstawy dydaktyki	Z (IV)	45		30		15	3							45	3			
	Emisja głosu	Z (IV)	15		15			1							15	1			

	Praktyka psychologiczno-pedagogiczna w szkole	Z (V)	30				2									30	2		
	Kompetencje psychologiczno-pedagogiczne nauczyciela	Z (VI)	30			30	2											30	2
	Dydaktyka fizyki	Z (VI)	30	30			2											30	2
	Warsztat pracy nauczyciela	Z (VI)	30		30		3											30	3
wersja 2	Psychologia dla nauczycieli – wykład	E (III)	15	15			1					15	1						
	Psychologia rozwoju człowieka	Z (III)	15		15		1					15	1						
	Pedagogika dla nauczycieli – wykład	E (III)	15	15			1					15	1						
	Pedagogika dla nauczycieli – konwersatorium	Z (III)	15		15		1					15	1						
	Wspomaganie rozwoju dziecka i dysharmenie rozwojowe	Z (III)	15		15		1					15	1						
	Pedagogika – uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi	Z (IV)	30		30		2							30	2				
	Elementy prawa oświatowego i bezpieczeństwa w szkole	Z (IV)	15		15		1							15	1				
	Psychologiczne podstawy pracy nauczyciela	Z (IV)	30		30		2							30	2				
	Pedagogiczne podstawy pracy nauczyciela	Z (IV)	15		15		1							15	1				
	Podstawy dydaktyki	Z (IV)	45		30	15	3							45	3				
	Emisja głosu	Z (V)	15		15		1									15	1		
	Praktyka psychologiczno-pedagogiczna w szkole	Z (V)	30				2									30	2		
	Kompetencje psychologiczno-pedagogiczne nauczyciela	Z (VI)	30			30	2											30	2
	Dydaktyka fizyki	Z (VI)	30	30			2											30	2
	Warsztat pracy nauczyciela	Z (VI)	30		30		3											30	3
ŁĄCZNIE ¹⁰			2405 / 2441 ¹⁰				180												
przedmioty obowiązkowe dla toku/wersji A/B			2134 / 2059				158 / 149	364 / 409	28 / 28	450 / 450	31 / 31	405 / 405	26 / 26	405 / 405	23 / 24	405 / 285	35 / 25	105 / 105	15 / 15

przedmioty uzupełniające do wyboru ⁵		1590 ⁵					130 ⁵							330	25	555	45	705	60
blok kształcenia nauczycielskiego w wersji 1/2		345 / 345					24 / 24			60 / 0	4 / 0	60 / 75	4 / 5	105 / 135	7 / 9	30 / 45	2 / 3	90 / 90	7 / 7

Formy realizacji zajęć:

WYK – wykład

K/ĆW – konwersatorium/ćwiczenia/warsztat

LAB – laboratorium/pracownia

SEM – seminarium

Sposoby weryfikacji:

E – egzamin

Z – zaliczenie na ocenę

Wyjaśnienia:

¹ Student wybiera do realizacji i zalicza przedmioty z bloku podstaw matematyki i fizyki ogólnej w toku A albo B.

² Student realizuje dwa semestry zajęć z wychowania fizycznego w łącznym wymiarze 60 godzin i zalicza je do końca semestru 6.

³ Cudzoziemcy zobowiązani są dodatkowo do realizacji lektoratu języka polskiego w semestrach 1-4 w łącznym wymiarze 120 godzin, zgodnie z odrębnymi przepisami. Wymagany poziom biegłości językowej B2. 8 punktów ECTS uzyskanych za zaliczenie tego lektoratu nie wlicza się do puli 180 punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów.

⁴ Do egzaminu licencjackiego może przystąpić student, który złożył pracę licencjacką i została ona pozytywnie oceniona, zaliczył wszystkie przedmioty obowiązkowe, stosownie do wybranego toku A albo B, i uzyskał łącznie co najmniej 170 punktów ECTS. Po zdaniu egzaminu dyplomowego otrzymuje się 10 punktów ECTS przewidzianych za pracę licencjacką i egzamin licencjacki.

⁵ W zależności od wybranego toku/wersji A/B, student zalicza przedmioty uzupełniające do wyboru za co najmniej 22/31 punktów ECTS. Wiąże się to odpowiednio z realizacją przeciętnie 271/382 godzin zajęć uzupełniających.

⁶ Przedmioty uzupełniające do wyboru mogą być realizowane odpowiednio w innym semestrze parzystym/nieparzystym, z zastrzeżeniem spełnienia wymagań wstępnych.

⁷ Alternatywnie przedmiot oferowany w języku polskim.

⁸ Dopuszcza się różną formę zajęć w zależności od specyfiki przedmiotu.

⁹ Student ma możliwość kształcenia modułowego przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki poprzez realizację bloku zajęć w wersji 1 albo 2 na studiach fizyki I stopnia, a pozostałych zajęć wymaganych do uzyskania uprawnień nauczycielskich – na studiach fizyki II stopnia.

¹⁰ Uwzględnia wymiar zajęć obowiązkowych odpowiednio w toku/wersji A/B oraz przeciętny wymiar realizowanych przedmiotów uzupełniających do wyboru.

FIZYKA I STOPNIA – SPECJALNOŚĆ EKONOFIZYKA

NAZWA PRZEDMIOTU	sposób weryfikacji (semestr)	łączny wymiar godzinowy	forma realizacji zajęć				ECTS	ROZKŁAD OBCIĄŻEŃ (GODZINY/ECTS) W KOLEJNYCH SEMESTRACH											
			WYK K/ĆW LAB SEM					I ROK				II ROK				III ROK			
								SEMESTR I		SEMESTR II		SEMESTR III		SEMESTR IV		SEMESTR V		SEMESTR VI	
								godz	ECTS	godz	ECTS	godz	ECTS	godz	ECTS	godz	ECTS	godz	ECTS
PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE																			
Wstęp do algebry	E/Z (I)	90	45	45			6	90	6										
Matematyka 1	E/Z (I)	120	60	60			8	120	8										
Podstawy fizyki 1	E/Z (I)	135	60	75			10	135	10										
Programy użytkowe	Z (I)	45	15		30		3	45	3										
Podstawy opracowania danych pomiarowych	Z (I)	15	15				1	15	1										
Podstawowe pojęcia prawa i prawoznawstwa ¹	Z (I)	14	14				3	14	3										
Matematyka 2	E/Z (II)	120	60	60			8			120	8								
Elementy rachunku prawdopodobieństwa	E/Z (II)	60	30	30			4			60	4								
Podstawy fizyki 2	E/Z (II)	120	60	60			8			120	8								
I pracownia fizyczna 1	Z (II)	45			45		5			45	5								
Pracownia komputerowa metod matematycznych 1	Z (II)	30			30		2			30	2								
Praktyczny wstęp do programowania	L (II)	60	15		45		3			60	3								
Matematyka 3	E/Z (III)	90	45	45			6					90	6						
Podstawy fizyki 3	E/Z (III)	120	60	60			8					120	8						
Elementy mechaniki teoretycznej i STW ²	E/Z (III)	60	30	30			5					60	5						
I pracownia fizyczna 2	Z (III)	45			45		5					45	5						

[illegible]

Praca licencjacka i egzamin licencjacki ¹⁰	E (VI)	n/o					10												10
ŁĄCZNIE		2452					185												
przedmioty obowiązkowe		2452					185	423	31	450	31	439	32	510	31	405	35	225	25

Formy realizacji zajęć:

WYK – wykład

K/ĆW – konwersatorium/ćwiczenia/warsztat

LAB – laboratorium/pracownia

SEM – seminarium

Sposoby weryfikacji:

E – egzamin

Z – zaliczenie na ocenę

Wyjaśnienia:

¹ Zajęcia realizowane na Wydziale Prawa, Administracji i Ekonomii dla studentów kierunku ekonomia.

² Alternatywnie przedmiot Mechanika teoretyczna.

³ Alternatywnie przedmioty Podstawy ekonomii albo Ekonomia prowadzone przez Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii dla studentów innych wydziałów UWr.

⁴ Alternatywnie przedmioty Mechanika kwantowa 1/2.

⁵ Alternatywnie przedmiot Statistical Physics.

⁶ Alternatywnie przedmiot Classical Electrodynamics.

⁷ Alternatywnie przedmiot Praktyka badawcza.

⁸ Student realizuje dwa semestry zajęć z wychowania fizycznego w łącznym wymiarze 60 godzin i zalicza je do końca semestru 6.

⁹ Cudzoziemcy zobowiązani są dodatkowo do realizacji lektoratu języka polskiego w semestrach 1-4 w łącznym wymiarze 120 godzin, zgodnie z odrębnymi przepisami. Wymagany poziom biegłości językowej B2. 8 punktów ECTS uzyskanych za zaliczenie tego lektoratu nie wlicza się do puli 180 punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów.

¹⁰ Do egzaminu licencjackiego może przystąpić student, który złożył pracę licencjacką i została ona pozytywnie oceniona, zaliczył wszystkie przedmioty obowiązkowe i uzyskał łącznie co najmniej 175 punktów ECTS. Po zdaniu egzaminu dyplomowego otrzymuje się 10 punktów ECTS przewidzianych za pracę licencjacką i egzamin licencjacki.