

Plan Międzyobszarowych Indywidualnych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych

kierunek wiodący: **FIZYKA**
 profil kształcenia: ogólnoakademicki
 stopień: II (studia magisterskie)
 forma studiów: stacjonarne
 dla studiów rozpoczętych w roku akademickim: 2018/19
 czas trwania studiów: 4 semestry

PLAN STUDIÓW MISM-P składa się z 4 modułów

Moduł I: przedmioty obowiązkowe na wiodącym kierunku studiów FIZYKA w ramach MISM-P

Rok	Semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu						Forma zaliczenia	ECTS
			Liczba godzin					Razem		
			wykl.	konwers. / semin.	labor.	praktyki, zaj. inne				
I	1	II pracownia fizyczna I *			44		44	Z	5	
		II pracownia fizyczna II *			40		40	Z	4	
		Fizyka teoretyczna I	18	18			36	Z	4	
		Fizyka teoretyczna II	24	24			48	E	5	
		Metody obliczeniowe, programowanie I			28		28	Z	2	
		Metody obliczeniowe, programowanie II			28		28	Z	2	
		Przedmioty do wyboru – Fizyka (<i>minimum</i>)	28				28	Z/E	2	
semestr 1:					godzin:	252	ECTS:	24		
I	2	II pracownia fizyczna III			44		44	Z	5	
		II pracownia fizyczna IV			40		40	Z	4	
		Fizyka fazy skondensowanej I	24	24			48	E	5	
		Fizyka kwantowa I	18	18			36	Z	4	
		Pracownia specjalistyczna I			28		28	Z	3	
		Pracownia specjalistyczna II			28		28	Z	3	
		Historia fizyki	14				14	Z	1	
Przedmioty do wyboru – Fizyka (<i>minimum</i>)	28				28	Z/E	2			
semestr 2:					godzin:	266	ECTS:	27		
II	3	Fizyka fazy skondensowanej II	18	18			36	E	4	
		Fizyka kwantowa II	24	24			48	E	5	
		Pracownia specjalistyczna III			28		28	Z	3	
		Pracownia specjalistyczna IV			28		28	Z	3	
		Seminarium dyplomowe		28			28	Z	3	
Przedmioty do wyboru – Fizyka (<i>minimum</i>)	28				28	Z/E	2			
semestr 3:					godzin:	196	ECTS:	20		
II	4	Seminarium dyplomowe		28			28	Z	3	
		Przedmioty do wyboru – Fizyka (<i>minimum</i>)	28				28	Z/E	3	
		Praca dyplomowa i przygotowanie do egzaminu dyplomowego					0	E	20	
semestr 4:					godzin:	56	ECTS:	26		
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW:					godzin:	770	ECTS:	97		

* W tym pracownia jądrowa dla studentów, którzy jej nie mieli na wcześniejszym etapie studiów.

Efekty kształcenia modułu I to kierunkowe efekty kształcenia na kierunku *Fizyka* – zobacz Program Fizyka II st.
 Student ma obowiązek realizacji wybranych zajęć z poniższej tabeli w celu uzupełnienia kierunkowych efektów kształcenia.

Przedmioty do wyboru, uzupełniające efekty kształcenia związane z przedmiotami kierunkowymi

Rok	Semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu						Forma zaliczenia	ECTS
			Liczba godzin					Razem		
			wykl.	konwers. / semin.	labor.	praktyki, zaj. inne				
I	1	ZS: analiza danych	28				28	E	3	
		ZS: przemiany jądrowe i zastosowania fizyki jądrowej	28				28	Z	2	
		ZS: metody eksperymentalne fizyki współczesnej	28				28	E	3	
	2	ZS: nanotechnologia	28				28	Z	2	
		ZS: metoda drugiego kwantowania	28				28	E	3	
II	3	ZS: kwantowa teoria ciała stałego	28				28	E	3	
		ZS: astrofizyka wysokich energii	28				28	Z	3	
		ZS: teorie z cechowaniem	28				28	Z	2	
	4	ZS: teoria cząstek elementarnych	28				28	E	3	
ZS: fizyka promieni kosmicznych		28				28	E	3		
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW:					godzin:	280	ECTS:	27		

ZS: zajęcia specjalistyczne

Moduł II: przedmioty do wyboru z obszaru nauk przyrodniczych

Przedmioty modułu II obejmują łącznie **20 punktów ECTS** i są realizowane w semestrach 1–4.

Przedmioty mogą być wybierane z dowolnego semestru/roku, przy uwzględnieniu wymagań wstępnych określonych dla danego przedmiotu.

Efekty kształcenia modułu II to efekty kształcenia wybranych przedmiotów z obszaru nauk przyrodniczych.

Moduł III: przedmioty do wyboru (oferowane przez Wydziały biorące udział w MISM-P, ogólnouniwersyteckie)

Przedmioty modułu III obejmują łącznie **10 punktów ECTS** i są realizowane w semestrach 1–4.

Przedmioty mogą być wybierane z dowolnego semestru/roku, przy uwzględnieniu wymagań wstępnych określonych dla danego przedmiotu.

Efekty kształcenia modułu III to dodatkowe efekty kształcenia wybranych przedmiotów.

Moduł IV: przedmioty obowiązkowe dla wszystkich studentów MISM-P

Rok	Semestr	Przedmiot	Szczegóły przedmiotu							
			Liczba godzin					Forma zaliczenia	ECTS	
			wykl.	konwers. / semin.	labor.	praktyki, zaj. inne	Razem			
I	1	Szkolenia: BHP oraz z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego					0	Z	0	
I-II	1-4	Język obcy – egzamin na poziomie B2+ lub egzamin z przedmiotu prowadzonego na kierunku wiodącym w nowożytnym języku obcym					0	E	3	
		Przedmioty z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych	26				26	Z	4	
		Wychowanie fizyczne *				30	30	Z	0	
RAZEM W CIĄGU TOKU STUDIÓW:							godzin:	56	ECTS:	7

* Studentów zwolnionych z zajęć z Wychowania fizycznego zaliczenie nie obowiązuje.

Plan studiów obejmuje łącznie **134 punkty ECTS** realizowane w ciągu czterech semestrów, przy czym w każdym z semestrów student jest zobowiązany osiągnąć co najmniej 30 punktów ECTS.

Plan studiów zatwierdzony przez Radę Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ w dniu 24.09.2018 r.