

1.	Nazwa kierunku	fizyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Set of Diploma Courses II

Kod modułu: W4-2F-21-BP.12

1. Liczba punktów ECTS: 20

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2F_BP.12_1	ma pogłębioną wiedzę z wybranych działów fizyki teoretycznej i doświadczalnej	KF_W02	4
2F_BP.12_2	zna i rozumie opis zjawisk fizycznych w ramach wybranych modeli teoretycznych; potrafi samodzielnie odtworzyć podstawowe prawa fizyczne	KF_W05	4
2F_BP.12_3	potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i piśmie, przedstawić wyniki odkryć i teorii naukowych z dziedziny fizyki	KF_U01	4
2F_BP.12_4	rozumie potrzebę interdyscyplinarnego podejścia do rozwiązywanych problemów i integrowania wiedzy z różnych dyscyplin	KF_K09	5
2F_BP.12_5	potrafi w sposób krytyczny dokonać analizy i interpretacji wyników pomiarów, obserwacji i obliczeń teoretycznych	KF_U07	5
2F_BP.12_6	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; zna podstawowe czasopisma naukowe z fizyki; potrafi integrować pozyskane informacje i dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	KF_U12	4
2F_BP.12_7	potrafi zastosować zdobytą wiedzę z fizyki do dyskusji problemów z pokrewnych dziedzin i dyscyplin naukowych	KF_U14	3
2F_BP.12_8	potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	KF_K02	4
2F_BP.12_9	rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy z fizyki	KF_K04	4

3. Opis modułu	
Opis	Moduł obejmuje zestaw kursów dyplomowych, składający się z wykładu i części konwersatoryjnej. W przypadku poszczególnych kursów konwersatorium może składać się z kilku godzin zajęć laboratoryjnych lub komputerowych. Kursy dyplomowe mają na celu pogłębienie wiedzy studenta w wybranych zagadnieniach z fizyki teoretycznej, fizyki doświadczalnej, metod symulacyjnych i fizyki stosowanej. Zostanie to osiągnięte poprzez realizację wybranych

	tematów z fizyki teoretycznej, fizyki atomowej i molekularnej, fizyki ciała stałego, astrofizyki, fizyki cząstek elementarnych lub fizyki jądrowej. Tematyka zajęć będzie określana przez studentów z opiekunami i corocznie zatwierdzana przez radę dydaktyczną fizyki.
Wymagania wstępne	Brak wymagań

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2F_BP.12_w_1	Kolokwium lub indywidualne projekty	Test pisemny sprawdzający wiedzę i umiejętności rozwiązywania zadań i problemów z omawianych zagadnień.	2F_BP.12_1, 2F_BP.12_2, 2F_BP.12_3, 2F_BP.12_4, 2F_BP.12_5, 2F_BP.12_6, 2F_BP.12_7, 2F_BP.12_8, 2F_BP.12_9
2F_BP.12_w_2	Aktywność na zajęciach	Ocena pracy studenta na podstawie rozwiązywania zadań zadanych przez prowadzącego. Wykonywanie obliczeń, eksperymentów.	2F_BP.12_1, 2F_BP.12_2, 2F_BP.12_3, 2F_BP.12_4, 2F_BP.12_5, 2F_BP.12_6, 2F_BP.12_7, 2F_BP.12_8, 2F_BP.12_9
2F_BP.12_w_3	Zaliczenie	Weryfikacja zgodnie z wymaganiami określonymi w sylabusie.	2F_BP.12_1, 2F_BP.12_2, 2F_BP.12_3, 2F_BP.12_4, 2F_BP.12_5, 2F_BP.12_6, 2F_BP.12_7, 2F_BP.12_8, 2F_BP.12_9

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2F_BP.12_fs_1	wykład	Wykład na tematy będące przedmiotem sylabusu. Wykorzystana zostanie obsługa prezentacji multimedialnej.	120	Czytanie notatek z wykładów, studiowanie zalecanej literatury.	240	2F_BP.12_w_3
2F_BP.12_fs_2	konwersatorium	Rozwiązywanie zadań, omówienie poruszonych zagadnień, wykonanie eksperymentów.	120	Rozwiązywanie zadań zleconych przez prowadzącego.	240	2F_BP.12_w_1, 2F_BP.12_w_2