

1.	Nazwa kierunku	fizyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2021/2022 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Master's Laboratory

**Kod modułu:** W4-2F-17-10

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2F_10.1_1	Rozumie znaczenie fizyki i jej zastosowań w postępie nauk ścisłych i rozwoju nowych technologii	KF_W01	4
2F_10.1_2	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu fizyki fazy skondensowanej, mechaniki kwantowej, fizyki statystycznej, teoretycznej i doświadczalnej	KF_W02 KF_W03	3 3
2F_10.1_3	Zna modele teoretyczne oraz formalizm matematyczny oraz metody komputerowe niezbędne do rozwiązania problemów podejmowanych w pracy magisterskiej	KF_K09 KF_W05 KF_W06 KF_W07	1 3 3 3
2F_10.1_4	Potrafi posługiwać się aparaturą badawczą, przeprowadzać eksperymenty oraz wybrać właściwą metodę pomiarową dla konkretnego problemu i oczekiwanego efektu	KF_U04 KF_U05 KF_U06 KF_U18 KF_W08 KF_W09	3 3 3 2 3 3
2F_10.1_5	Potrafi w sposób krytyczny dokonać analizy i interpretacji wyników badań	KF_U08 KF_U09 KF_U10	3 3 3
2F_10.1_6	Potrafi samodzielnie przygotować opracowanie wyników badań, ocenić ich znaczenie na tle innych wyników pozyskanych z literatury, wyciągać wnioski i formułować opinie	KF_K04	4

		KF_K05	3
		KF_U11	4
		KF_U12	4
2F_10.1_7	Potrafi, w zakresie tematyki prowadzonych badań, przygotować prace pisemne i prezentacje multimedialne w języku ojczystym i angielskim	KF_K07	4
		KF_U15	4
		KF_U16	4
2F_10.1_8	Potrafi wysłuchać innego zdania i podjąć merytoryczną dyskusję nad danym zagadnieniem	KF_K07	4
		KF_U15	4
2F_10.1_9	Rozumie potrzebę dalszego kształcenia, potrafi realizować proces samokształcenia	KF_K01	5
		KF_U17	5

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Na pracowni magisterskiej student: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Pod kierunkiem promotora zapoznaje się z problemem realizowanym w ramach pracy, metodyką prowadzenia badań, oraz literaturą fachową</li> <li>•Podejmuje badania pod kątem realizowania tematu pracy magisterskiej</li> <li>•Opracowuje, interpretuje i dyskutuje uzyskane wyniki</li> </ul>
<b>Wymagania wstępne</b>	Zaliczone wszystkie przedmioty przewidziane planem studiów.

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2F_10.1_w_1	zaliczenie	Zaliczenie na podstawie postępów badań i przygotowania pracy	2F_10.1_1, 2F_10.1_2, 2F_10.1_3, 2F_10.1_4, 2F_10.1_5, 2F_10.1_6, 2F_10.1_7, 2F_10.1_8, 2F_10.1_9

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2F_10.1_fs_1	laboratorium	Wykonywanie badań pod kierunkiem prowadzącego	100	student zapoznanie się z literaturą. Po wykonaniu badania opracowuje sprawozdania	30	2F_10.1_w_1