

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>fizyka</b>
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:** Internships in Research Teams or Industry

**Kod modułu:** W4-2F-21-BP.11

**1. Liczba punktów ECTS:** 18

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
2F_BP.11_1	Rozumie znaczenie fizyki i jej zastosowań w postępie nauk ścisłych i rozwoju nowych technologii	KF_K06 KF_W01	2 4
2F_BP.11_2	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu wybranych gałęzi fizyki teoretycznej i doświadczalnej	KF_W02	3
2F_BP.11_3	Zna modele teoretyczne oraz formalizm matematyczny oraz metody komputerowe niezbędne do rozwiązania problemów podejmowanych w pracy magisterskiej	KF_W05 KF_W06 KF_W07	5 5 5
2F_BP.11_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_U08	4 4 4 4
2F_BP.11_5	Potrafi w sposób krytyczny dokonać analizy i interpretacji wyników badań	KF_U08 KF_U09 KF_U10	4 4 4
2F_BP.11_6	Potrafi samodzielnie przygotować opracowanie wyników badań, ocenić ich znaczenie na tle innych wyników pozyskanych z literatury, wyciągać wnioski i formułować opinie	KF_U11 KF_U12	4 4
2F_BP.11_7	Potrafi, w zakresie tematyki prowadzonych badań, przygotować prace pisemne i prezentacje multimedialne w języku ojczystym i angielskim	KF_U07 KF_U15	4 4

		KF_U16	4
		KF_U19	3
2F_BP.11_8	Potrafi wysłuchać innego zdania i podjąć merytoryczną dyskusję nad danym zagadnieniem	KF_K03	2
		KF_U07	4
		KF_U15	4
2F_BP.11_9	Rozumie potrzebę dalszego kształcenia, potrafi realizować proces samokształcenia	KF_K01	5
		KF_U17	5

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Kurs ma na celu wprowadzenie studentów do pracy w grupach badawczych, badawczo-rozwojowych lub nowoczesnym przemyśle. Student może odbywać staż w zespołach badawczych polskich lub zagranicznych jednostek naukowych, instytutów badawczych lub firm. Zakres praktyk może obejmować fizykę teoretyczną, fizykę doświadczalną, modelowanie komputerowe w fizyce, zastosowania fizyki w przemyśle lub medycynie. W ramach 160 przewidzianych godzin student powinien zapoznać się z wybraną przez siebie pracą grupy badawczej i aktywnie uczestniczyć jej pracach. Opiekun stażu przydzieli studentowi zadania (np. wykonanie obliczeń, symulacji, udział w eksperymencie, opracowanie procedury badawczej, przetestowanie sprzętu, analiza wyników przeprowadzonych badań). Po wykonaniu zadania student sporządza sprawozdanie z wykonanych zajęć.
<b>Wymagania wstępne</b>	Brak wymagań

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2F_BP.11_w_1	Raport	Ostateczną weryfikację nakładu pracy studenta i pisemnego sprawozdania studenta dokonuje opiekun praktyk oraz koordynator akademicki staży, który zatwierdza raport i praktykę.	2F_BP.11_1, 2F_BP.11_2, 2F_BP.11_3, 2F_BP.11_4, 2F_BP.11_5, 2F_BP.11_6, 2F_BP.11_7, 2F_BP.11_8, 2F_BP.11_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_BP.11_fs_1	praktyka	Opiekun praktyki zapozna studenta ze specyfiką pracy w wybranej grupie badawczej. Opiekun przydzieli i pomoże uczniowi w rozwiązaniu danego zadania lub opracowaniu projektu.	160	Student bierze czynny udział w pracach badawczo-rozwojowych prowadzonych w wybranym zespole. Student opracowuje wyniki i przygotowuje raport. Na prośbę zespołu student przedstawia wyniki podjętych działań w formie seminarium.	240	2F_BP.11_w_1