

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>fizyka medyczna</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr letni), 2018/2019 (semestr letni)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Pracownia magisterska cz.2 , Wykonanie pracy magisterskiej

**Kod modułu:** 0305-2FM-17-11.2

**1. Liczba punktów ECTS:** 22

<b>2. Zakładane efekty kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
2FM_11.2_1	Ma dużą wiedzę dotyczącą wykorzystania i rozwijania metod współczesnej fizyki do badań bimolekularnych i biomedycznych	KFM_W05	4
2FM_11.2_2	Ma dostateczną wiedzę w zakresie statystyki i informatyki aby opisywać i interpretować wyniki badań w zakresie fizyki medycznej i eksperymentów medycznych	KFM_W07	3
2FM_11.2_3	Potrafi dyskutować problemy fizyki medycznej oraz pokrewnych dziedzin i dyscyplin naukowych na bazie zdobytej wiedzy	KFM_U13	4
2FM_11.2_4	Potrafi samodzielnie przygotować opracowanie badań i przedyskutować otrzymane rezultaty w oparciu o literaturę naukową	KFM_U10	3
2FM_11.2_5	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia aby podnosić kompetencje zawodowe	KFM_U16	4
2FM_11.2_6	Potrafi przygotować prezentację z zagadnień fizyki medycznej w języku polskim i angielskim stosując nowoczesne techniki multimedialne	KFM_U15	3
2FM_11.2_7	Umie zaplanować i przeprowadzić różnego typu pomiary z fizyki medycznej i eksperymenty biomedyczne oraz poddać je krytycznej analizie i właściwie zinterpretować	KFM_U04 KFM_U07	4 4
2FM_11.2_8	Potrafi działać inspirująco na zespół medyczny zwracając uwagę na nowe możliwości w procesie diagnozowania i leczenia	KFM_K09	4

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	W zależności od tematyki pracy magisterskiej student; Ma pogłębione wiadomości odnośnie wybranego działu fizyki medycznej. Wykonuje badania przy użyciu zaawansowanej aparatury naukowej lub medycznej właściwej do prowadzenia konkretnych badań biomedycznych lub stosuje zaawansowane programy komputerowych w przypadku prac teoretycznych Wykonuje 2 prezentacje prowadzonych przez siebie badań i analizy uzyskanych wyników
-------------	---

	Temat prezentacji do wyboru
<b>Wymagania wstępne</b>	2FM_11, zaliczenie zaawansowanych technik jądrowych w medycynie lub zaawansowanych technik z zakresu światła widzialnego i poczerwieni oraz rezonansu magnetycznego

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
2FM_11.2_w_1	Ocena wykonania pomiarów - Zaliczenie pracowni magisterskiej	Ocena: wykonania pomiarów pod opieką promotora, opracowania wyników pomiarów i ich dyskusji	2FM_11.2_1, 2FM_11.2_2, 2FM_11.2_4
2FM_11.2_w_2	Recenzja pracy magisterskiej	Ocena wartości części literaturowej oraz wkładu własnego studenta do realizowanej tematyki badawczej. Zaznaczyć jeśli osiągnięte wyniki mogą stanowić przyczynek do publikacji. Promotor dodatkowo ocenia stopień zaangażowania magistranta podczas wykonywania pracy	2FM_11.2_1, 2FM_11.2_2, 2FM_11.2_3, 2FM_11.2_4
2FM_11.2_w_3	egzamin magisterski	Ocena wiedzy : z nauk fizycznych na poziomie II stopnia kształcenia oraz z wykładów kierunkowych z fizyki medycznej. Ocena prezentacji i obrony pracy	2FM_11.2_1, 2FM_11.2_3, 2FM_11.2_4, 2FM_11.2_5, 2FM_11.2_6, 2FM_11.2_7
2FM_11.2_w_4	aktywność	Zaangażowanie w problemy fizyki medycznej	2FM_11.2_3, 2FM_11.2_7, 2FM_11.2_8

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
2FM_11.2_fs_1	laboratorium	Wykonania pomiarów uzupełniających, analiza statystyczna wyników pomiarów , opis zjawisk fizycznych i medycznych w ramach wybranych modeli, podsumowanie wyników i wyciągnięcie wniosków, wzmożone konsultacje	60	Przygotowanie pracy magisterskiej, opracowanie wyników pomiarów	180	2FM_11.2_w_1, 2FM_11.2_w_2, 2FM_11.2_w_3, 2FM_11.2_w_4