

1.	Nazwa kierunku	fizyka medyczna
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Seminarium dyplomowe, Pracownia dyplomowa, Wykonanie pracy dyplomowej

Kod modułu: 0305-1FM-15-43

1. Liczba punktów ECTS: 12

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1FM_43_1	Potrafi stosować zdobytą wiedzę fizyczną i medyczną w analizie wyników (tematyka pracy powinna być tematycznie związana z wybraną przez studenta specjalnością, np. prace dla Dozymetrii klinicznej i elektroradiologii powinny być powiązane tematycznie z promieniowaniem jonizującym i jego wykorzystaniem w medycynie)	KFM_U03 KFM_U10 KFM_U11 KFM_U12	5 5 5 5
1FM_43_2	Zna i rozumie wszystkie tezy i zagadnienia pracy dyplomowej/inżynierskiej	KFM_U21	5
1FM_43_3	Potrafi wykonać efektywnie eksperyment	KFM_U07	5
1FM_43_4	Przy opracowywaniu wyników badań potrafi wykorzystać odpowiednie programy komputerowe, np. oprogramowanie statystyczne	KFM_U09	3
1FM_43_5	Potrafi zebrać wyniki badań literaturowych i doświadczalnych związanych z pracą dyplomową w formie pisemnego opracowania	KFM_U23	3
1FM_43_6	Potrafi zaprezentować, przedyskutować i omówić otrzymane wyniki	KFM_U22	4
1FM_43_7	Potrafi przeprowadzić proste pomiary i napisać pracę dyplomową	KFM_K11 KFM_U17	4 4

3. Opis modułu	
Opis	Student wykonuje końcowe eksperymenty lub dopracowuje modele, symulacje odnośnie danego tematu. Przeprowadza całościową analizę jakościową i ilościową uzyskanych wyników, potrafi wyciągnąć wnioski w oparciu o uzyskaną wiedzę. Píše pracę inżynierską zgodnie z jej wymogami, potrafi zaprezentować w sposób multimedialny wyniki swojej pracy na tle podobnych badań. Należy podkreślić, że I stopień kształcenia na kierunku Fizyka Medyczna ma charakter zawodowy i jest umiejscowiony w dziedzinie nauk fizycznych oraz medycznych. Posiada powiązania z kierunkiem lekarskim oraz z kierunkiem elektrokardiologii, z którym łączy go zarówno program nauczania, jak

	i sylwetka absolwenta. Studenci kierunku Elektroradiologii oraz Dozymetrii posiadają umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych, umożliwiających wykonanie badań i procedur diagnostycznych i terapeutycznych w zakresie radiologii, radioterapii i medycyny nuklearnej, a także diagnostyki elektromagnetycznej w zależności od specjalności. Tematyka pracy dyplomowej oraz wystąpień na seminarium do wyboru
Wymagania wstępne	zaliczone moduły 1fm_41 i 1FM_42

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1FM_43_w_1	Przygotowanie prezentacji multimedialnej-Zaliczenie seminarium	Ocena dwóch prezentacji przedstawionych przez studenta	1FM_43_1, 1FM_43_2, 1FM_43_3, 1FM_43_4, 1FM_43_5, 1FM_43_6
1FM_43_w_2	Wykonanie pomiarów i ich opracowanie -Zaliczenie pracowni dyplomowej	Ocena: wykonania pomiarów pod opieką promotora, opracowania wyników pomiarów i wyciągnięcie wniosków	1FM_43_1, 1FM_43_2, 1FM_43_3, 1FM_43_4, 1FM_43_5, 1FM_43_6, 1FM_43_7
1FM_43_w_3	Recenzja pracy dyplomowej	Ocena pracy przez Recenzenta i Promotora, przy czym Promotor ocenia samodzielność i zaangażowanie studenta	1FM_43_1, 1FM_43_2, 1FM_43_3, 1FM_43_4, 1FM_43_5, 1FM_43_6, 1FM_43_7
1FM_43_w_4	egzamin dyplomowy	Zbiorcza ocena komisji egzaminacyjnej z uwzględnieniem oceny prezentacji i jej obrony pracy, odpowiedzi odnośnie pytań luźno związanych z dziedziną dotyczącą pracy dyplomowej	1FM_43_1, 1FM_43_2, 1FM_43_3, 1FM_43_4, 1FM_43_5, 1FM_43_6, 1FM_43_7

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1FM_43_fs_1	laboratorium	Zakończenie wykonywania pomiarów, modelowania, przeprowadzenie całościowej analizy jakościowej i ilościowej oraz dyskusja otrzymanych wyników z Promotorem oraz przygotowanie seminarium końcowego.	30	Udokładnianie pomiarów, powtarzanie serii pomiarowych, przygotowanie się do dyskusji z Promotorem.	90	1FM_43_w_2
1FM_43_fs_2	seminarium	Przedstawienie otrzymanych wyników na tle podobnych badań w formie prezentacji multimedialnej. Uczestnictwo w dyskusji nad prezentacjami.	15	Znajdowanie głębszego uzasadnienia wyników pracy i wniosków w oparciu dodatkową literaturę w tym również anglojęzyczną	60	1FM_43_w_1