

1.	Nazwa kierunku	fizyka medyczna
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: Zaawansowane metody dozymetryczne

Kod modułu: 0305-2FM-15-09

1. Liczba punktów ECTS: 1

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2FM_09_1	Ma pogłębioną wiedzę z działów fizyki doświadczalnej obejmujących metody rejestracji i typy detektorów promieniowania jonizującego wykorzystywanego w radioterapii	KFM_W02	5
2FM_09_2	Zna i rozumie opis oddziaływania promieniowania jonizującego różnego typu z materią w ramach wybranych modeli teoretycznych	KFM_W06	4
2FM_09_3	Zna budowę i teoretyczne podstawy funkcjonowania detektorów promieniowania jonizującego stosowanych w dozymetrii wiązek klinicznych	KFM_W08	5
2FM_09_4	Ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju technicznego w dozymetrii klinicznej	KFM_W09	4
2FM_09_5	Na gruncie zdobytej wiedzy umie wyjaśnić działanie detektorów promieniowania jonizującego stosowanego klinicznie	KFM_U03	5
2FM_09_6	Potrąfi wybrać właściwą metodę pomiarową dla konkretnego problemu i oczekiwanego efektu biorąc pod uwagę zalety i ograniczenia poszczególnych typów detektorów promieniowania jonizującego	KFM_U05	5
2FM_09_7	Potrąfi pozyskiwać informacje z literatury; zna podstawowe czasopisma naukowe z zakresu dozymetrii, fizyki jądrowej i fizyki medycznej	KFM_U11	3
2FM_10_8	Rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, w celu poszerzenia i pogłębienia wiedzy z fizyki medycznej, zwłaszcza najnowszych tendencji w dozymetrii klinicznej	KFM_K04	3

3. Opis modułu	
Opis	<p>Przedmiot kierunkowy dla specjalności Dozymetria i terapia onkologiczna w semestrze 3. Wykład zakończony jest obowiązkowym zaliczeniem przedmiotu.</p> <p>W ramach wykładów omawiane są następujące tematy:</p>

	<p>Obszary zastosowań detektorów promieniowania jądrowego w praktyce klinicznej</p> <p>Klasyfikacja procesów prowadzących do uzyskania sygnału w detektorze</p> <p>Oddziaływanie ciężkich cząstek naładowanych, elektronów, fotonów i neutronów z materią</p> <p>Klasyfikacja detektorów ze względu na wykorzystywane zjawisko oddziaływania, mierzoną wielkość i tryb pracy</p> <p>Urządzenia wielodetektorowe stosowane do weryfikacji dozymetrycznej planów leczenia</p> <ul style="list-style-type: none"> •budowa •zasada działania •ograniczenia •obszary zastosowań •czynniki wpływające na otrzymywane wyniki •metody obróbki sygnałów pomiarowych <p>Metody 2D i 3D</p> <p>W ramach pracy własnej student:</p> <p>•dąży do utrwalenia zagadnień poznanych na wykładach (w oparciu o notatki własne oraz materiały wskazane przez wykładowcę),</p> <p>•poszukuje doniesień literaturowych związanych z tematyką wykładów.</p>
Wymagania wstępne	Wiedza i umiejętności z zakresu: wstępu do fizyki jądrowej, fizyka jądra atomowego i cząstek elementarnych, dozymetria promieniowania jonizującego, teleradioterapia, planowania radioterapii

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
2FM_09_w_1	Test (zaliczeniowy)	Zaliczenie uzyskuje student, który na teście udzielił co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi. Ocena końcowa uwzględnia ocenę aktywności studenta w trakcie wszystkich wykładów; skala ocen 2-5.	2FM_09_1, 2FM_09_2, 2FM_09_3, 2FM_09_5, 2FM_09_6
2FM_09_w_2	aktywność podczas zajęć	Ocenie podlega aktywność studenta podczas dyskusji nad doniesieniami naukowymi oraz sprawność ich wyszukiwania; skala ocen 2-5.	2FM_09_4, 2FM_09_7, 2FM_10_8

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	
2FM_09_fs_1	wykład	Wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych, wspomagany najnowszymi doniesieniami z czasopism naukowych i/lub prezentacją urządzeń dozymetrycznych	15	Literatura uzupełniająca: podręczniki, monografie, artykuły specjalistyczne	30	2FM_09_w_1, 2FM_09_w_2