

1.	Nazwa kierunku	fizyka medyczna
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Nowoczesne metody diagnostyki i terapii

**Kod modułu:** 0305-1FM-12-60

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1FM_60_1	zna podstawowe aspekty budowy i działania aparatury wykorzystywanej w diagnostyce	KFM_W20	4
1FM_60_2	zna najważniejsze zagadnienia związane z ochroną radiologiczną	KFM_W13	5
1FM_60_3	Zna podstawy nauk medycznych; przede wszystkim anatomii prawidłowej i fizjologii oraz patofizjologii	KFM_W11	4
1FM_60_4	umie wyjaśnić na gruncie praw fizyki działanie podstawowych medycznych urządzeń diagnostycznych	KFM_U11	4
1FM_60_5	Posiada umiejętność wyszukiwania potrzebnych informacji z piśmiennictwa	KFM_U24	4
1FM_60_6	Rozumie potrzebę dalszego kształcenia się i zdobywania kolejnych kompetencji zawodowych	KFM_K01	3

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	<p>Przedmiot obowiązkowy dla specjalności: Optyka w medycynie.</p> <p>W trakcie wykładów student poznaje możliwości diagnostyczne w rozpoznawaniu i różnicowaniu zmian patologicznych dotyczących schorzeń gałki ocznej oraz innych struktur w obrębie oczodołu. Omawiane jest zastosowanie i przydatność badań tomografii komputerowej oraz rezonansu magnetycznego. Omawiane są protokoły badań zależne od rozpoznania klinicznego jak również próba stworzenia algorytmu diagnostycznego w różnych patologiach. W trakcie wykładów zwraca się uwagę na znaczenie badań wykonywanych ze wzmocnieniem kontrastowym.</p> <p>W kolejnej części wykładów omawiana jest hadronowa terapia oka (Podstawy fizyczne, Sposoby kształtowania profilu wiązki hadronowej i poszerzenie piku Bragga, Techniki napromieniowania) oraz nowoczesne hybrydowe metody diagnostyki i terapii.</p> <p>Seminaria organizowane są na zakończenie grupy tematów i pozwalają na wspólną dyskusję wykładowcy i studentów nad wcześniej omawianymi zagadnieniami. Uwagę poświęca się również na przykłady kliniczne.</p>
-------------	--

<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość anatomii i fizjologii narządu wzroku oraz metod badań obrazowych.
--------------------------	---

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
1FM_60_w_1	test	Test pisemny z omawianych podczas wykładu zagadnień;	1FM_60_1, 1FM_60_2, 1FM_60_3, 1FM_60_4
1FM_60_w_2	Prezentacja ustna wybranych zagadnień	prezentacja ustna wybranego zagadnienia z literatury, skala ocen 2-5	1FM_60_1, 1FM_60_2, 1FM_60_3, 1FM_60_4, 1FM_60_5
1FM_60_w_3	aktywność na zajęciach	Udział w dyskusji, odpowiedź ustna; skala ocen 2-5	1FM_60_3, 1FM_60_5, 1FM_60_6
1FM_60_w_4	przygotowanie pracy pisemnej	Wykonanie projektu w formie pisemnej; skala ocen 2-5	1FM_60_3, 1FM_60_4, 1FM_60_6

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów uczenia się</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
1FM_60_fs_1	wykład	Wykład z wykorzystaniem metod audiowizualnych	30	Praca z notatkami z wykładów i zalecanej literatury	15	1FM_60_w_1, 1FM_60_w_3
1FM_60_fs_2	laboratorium	Pisemne opracowanie zadanego tematu	5	Praca z notatkami z wykładów i zalecanej literatury	15	1FM_60_w_4
1FM_60_fs_3	seminarium	Dyskusja z udziałem wszystkich studentów.	10	Przygotowanie zagadnień do dyskusji	15	1FM_60_w_2, 1FM_60_w_3