

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: Systemy obrazowania przedniego i tylnego odcinka oka

Kod modułu: 0305-1FM-12-57

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1FM_57_1	zna podstawowe aspekty budowy i działania aparatury wykorzystywanej w diagnostyce i terapii medycznej	KFM_W10	5
1FM_57_2	potrafi na bazie wiedzy fizycznej i medycznej wykorzystać najnowsze osiągnięcia diagnostyczno-terapeutyczne i aparaturowe w ochronie zdrowia.	KFM_U11	3
1FM_57_3	potrafi zaplanować działanie inżynierskie związane z medycyną; w szczególności, zaplanować zgodnie ze wskazaniami lekarskimi procedury diagnostyczne i terapeutyczne	KFM_U14	1
1FM_57_4	potrafi w zrozumiały sposób przedstawić problem/punkt widzenia zarówno specjaliście jak i laikowi	KFM_U20	5
1FM_57_5	posiada umiejętność modyfikacji poznanych metod i systemów pomiarowych	KFM_U24	1
1FM_57_6	potrafi myśleć i działać w kategoriach przedsiębiorczości (koszty, efekty ekonomiczne, rachunek zysków i strat, opłacalność)	KFM_K13	1
1FM_57_7	potrafi przeprowadzić różnego typu pomiary i eksperymenty fizyczne	KFM_U05	5
1FM_57_8	umie dokonać analizy i interpretacji wyników pomiarów	KFM_U06	2
1FM_57_9	potrafi przygotować opracowanie zawierające analizę i dyskusję otrzymanych wyników eksperymentalnych	KFM_U13	4

3. Opis modułu

Opis	Przedmiot obowiązkowy dla specjalności: Optyka w medycynie, wykład zakończony egzaminem. Zapoznanie studentów z podstawami nowoczesnej aparatury okulistycznej. Zapoznanie studentów z aparatem matematyczno-fizycznym używanym w instrumentach do badania oka, ze szczególnym uwzględnieniem metod do obrazowania przedniego i tylnego odcinka oka. Zapoznanie studentów z eksperymentalną aparaturą do badania oka, stanowiącą przyszłość optometrii i okulistyki. Na wykładzie student zapoznaje się z następującymi zagadnieniami:
------	--

	•Wstęp do nowoczesnej aparatury optometryczno-okulistycznej. Obrazowanie filmu łzowego. •Obrazowanie rogówki – przednia powierzchnia. Obrazowanie rogówki – tylna powierzchnia, unerwienie rogówki. •Pachymetria •Pupilometria. •Pomiary długości gałki ocznej •Obrazowanie siatkówki •Optyczna koherentna tomografia – przedni odcinek oka •Optyczna koherentna tomografia – tylny odcinek oka •Przyszłość aparatury okulistycznej. Metody eksperymentalne W ramach pracy własnej student: •w oparciu o notatki z wykładów oraz literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy W ramach laboratorium student zapoznaje się z obsługą spektralnego optycznego koherentnego tomografu (SOCT). Pod opieką prowadzącego wykonuje samodzielnie pomiary różnych struktur przedniego i tylnego odcinka oka z użyciem wybranych protokołów badania. Student nabywa również umiejętności analizy otrzymanych obrazów.
Wymagania wstępne	Wiedza z podstaw optyki

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1FM_57_w_1	kolokwium	Zaliczenie obejmuje kolokwium z dwoma zadaniami problematycznymi. Studenci mogą korzystać z własnych notatek. Skala ocen 2-5.	1FM_57_1, 1FM_57_2, 1FM_57_3, 1FM_57_4, 1FM_57_5, 1FM_57_6
1FM_57_w_2	kolokwium wstępne z laboratorium	Zaliczenie na ocenę pozytywną kolokwium wstępnego z przygotowanych przez prowadzącego zagadnień	1FM_57_1, 1FM_57_4
1FM_57_w_3	sprawozdanie z laboratorium	Sprawozdanie z przeprowadzonych ćwiczeń laboratoryjnych	1FM_57_7, 1FM_57_8, 1FM_57_9

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_57_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych;	30	przyswojenie wiedzy z wykładów	45	1FM_57_w_1
1FM_57_fs_2	laboratorium	Zajęcia praktyczne pod opieką prowadzącego z wykorzystaniem tomografu SOCT	30	Przygotowanie sprawozdania z przeprowadzonych ćwiczeń	30	1FM_57_w_2, 1FM_57_w_3