

1.	Nazwa kierunku	fizyka medyczna
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Elektrofizjologia narządu wzroku

Kod modułu: 0305-1FM-12-58

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1FM_58_1	zna i rozumie podstawowe zjawiska i procesy z zakresu powstawania i przesyłania sygnałów bioelektrycznych w układzie wzrokowym	KFM_W11	5
1FM_58_2	posiada umiejętność – we współpracy z lekarzem – organizowania, wykonywania, rejestracji oraz technicznego opracowania badań diagnostycznych z zakresu elektrofizjologii wzroku	KFM_U13	3
1FM_58_3	posiada wiedzę i umiejętności z zakresu doboru aparatury do badań oraz zasady współpracy z inżynierem biomedycznym w zakresie przeprowadzania okresowych przeglądów i kalibracji sprzętu zgodnie z zaleceniami Międzynarodowego Stowarzyszenia Klinicznej Elektrofizjologii Widzenia ISCEV	KFM_U05 KFM_W12	5 5
1FM_58_4	potrafi wykonywać analizy ilościowe oraz formułować na tej podstawie wnioski jakościowe	KFM_U08	3
1FM_58_5	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	KFM_U16	4
1FM_58_6	zna podstawowe aspekty budowy i działania aparatury wykorzystywanej w diagnostyce i terapii medycznej	KFM_W10	4
1FM_58_7	zaznajomiony jest z wybranymi technikami współczesnej medycyny opartymi na wykorzystaniu metod fizycznych	KFM_W16	5
1FM_58_8	potrafi na bazie wiedzy fizycznej i medycznej wykorzystać najnowsze osiągnięcia diagnostyczno-terapeutyczne i aparaturowe w ochronie zdrowia	KFM_U11	4
1FM_58_9	potrafi przeprowadzić proste pomiary i eksperymenty fizyczne oraz analizować ich wyniki	KFM_U06	4

3. Opis modułu	
Opis	Słuchacze zdobywają wiedzę w zakresie: -) budowa oka i układu wzrokowego;

	-) podstawy elektrofizjologii komórki i przetwarzania fotelektrycznego receptorów siatkówki, -) powstawanie potencjałów spoczynkowych i wywołanych, przesyłanie sygnałów w układzie wzrokowym, -) metody pomiarów elektrofizjologicznych układu wzrokowego (EOG, FERG, PERG, mfERG, PVEG, FVEP, EMG, ENG); -) interpretacja wyników, zastosowania diagnostyczne; -) problemy techniczne pomiaru, wymagania formalne, opracowania procedur pomiarowych i tworzenia norm własnych pracowni elektrofizjologii wzroku, -) znajomość aparatury pomiarowej i zasad jej doboru, sprawdzania oraz kalibracji. W ramach laboratorium studenci zapoznają się z budową i działaniem aparatury do badania: - wzrokowych potencjałów wywołanych (VEP) - elektrookulografii (EOG). Pod opieką prowadzącego wykonują samodzielnie przykładowe pomiary i je analizują. Przedmiot obowiązkowy dla specjalności: Optyka w medycynie.
Wymagania wstępne	Słuchacze powinni posiadać przed rozpoczęciem nauki przedmiotu wiedzę z zakresu anatomii i fizjologii człowieka w stopniu podstawowym

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1FM_58_w_1	test i zadanie opisowe	jeden raz w trakcie realizacji modułu; termin uzgodniony ze studentami na pierwszych zajęciach; forma mieszana – test sprawdzający stopień przyswojenia wiedzy i zadanie opisowe sprawdzające nabycie umiejętności objętych programem; skala ocen 2-5	1FM_58_1, 1FM_58_2, 1FM_58_3, 1FM_58_4, 1FM_58_5, 1FM_58_6, 1FM_58_7, 1FM_58_8
1FM_58_w_2	odpowiedź ustna	odpowiedź ustna; udział w dyskusji; skala ocen 2-5	1FM_58_1, 1FM_58_2, 1FM_58_3, 1FM_58_4, 1FM_58_5, 1FM_58_6, 1FM_58_7, 1FM_58_8
1FM_58_w_3	kolokwium wstępne	Zaliczenie kolokwium wstępnego przed przystąpieniem do ćwiczeń. Skala ocen 2-5.	1FM_58_6
1FM_58_w_4	aktywność na zajęciach	Obecność oraz zaangażowanie na zajęciach praktycznych	1FM_58_7, 1FM_58_8, 1FM_58_9
1FM_58_w_5	sprawozdanie pisemne	Sprawozdanie pisemne z przeprowadzonego ćwiczenia praktycznego. Skala ocen: 2-5	1FM_58_4, 1FM_58_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_58_fs_1	wykład	Wykład multimedialny zagadnień objętych programem. Prezentacja filmów szkoleniowych, pokazy audytoryjne wybranych pomiarów z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury	20	praca z podręcznikiem lektura uzupełniająca wg wykazu udostępnionego na wykładzie	30	1FM_58_w_1, 1FM_58_w_2
1FM_58_fs_2	laboratorium	Praktyczne zapoznanie się z techniką wykonania badań elektrofizjologicznych oka (VEP i EOG)	10	Przygotowanie się do kolokwium wstępnego, sporządzenie sprawozdania pisemnego	10	1FM_58_w_3, 1FM_58_w_4, 1FM_58_w_5