

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: Biologia z embriologią i genetyką

Kod modułu: 0305-1FM-19-12

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1FM_12_1	Zdobywa wiedzę na temat struktury i funkcjonowania komórek prokariotycznych i eukariotycznych	KFM_W02	4
1FM_12_2	Poznaje genetykę człowieka ze szczególnym uwzględnieniem chorób genetycznych oraz sposobu ich dziedziczenia	KFM_W03	4
1FM_12_3	Posiada podstawową wiedzę na temat natury kodu genetycznego oraz mechanizmów wertykalnego i horyzontalnego transferu informacji genetycznej	KFM_W01	4
1FM_12_4	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą zagadnień embriologii zwierząt	KFM_W02	3
1FM_12_5	Zna podstawowe zasady oceny ryzyka wystąpienia chorób genetycznych na podstawie analiz rodowodów	KFM_U02	4
1FM_12_6	Stosuje podstawowe techniki preparatyki mikroskopowej	KFM_U11	4
1FM_12_7	Umie posługiwać się mikroskopem świetlnym	KFM_U12	5
1FM_12_8	Wykazuje odpowiedzialność za własną pracę oraz sprzęt mikroskopowy i laboratoryjny, z którym pracuje	KFM_K01	5
1FM_12_9	Ma nawyk korzystania z dostępnych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzygnięciu problemów	KFM_K04	4

3. Opis modułu	
Opis	Moduł przekazuje podstawową wiedzę z zakresu biologii, genetyki i embriologii. Zapoznaje studenta z budową komórek pro- i eukariotycznych, funkcją ich podstawowych elementów, budową genomów, przepływem informacji genetycznej, podstawami genetyki człowieka oraz etapami rozwoju zarodkowego i mechanizmami regulującymi rozwój. Szczególny nacisk jest położony na umiejętność przygotowania preparatów biologicznych, korzystania z mikroskopów świetlnych i przeprowadzenia amplifikacji in vitro - podstawowej metody wykorzystywanej w biologii molekularnej. Moduł dostarcza również informacji o uwarunkowaniach genetycznych chorób u człowieka, m.in. chorób dziedzicznych jednogenu, wieloczynnikowych, czy

	nowotworów.
Wymagania wstępne	Wiedza z biologii na poziomie liceum

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1FM_12_w_1	sprawozdanie	Sprawozdanie weryfikujące przeprowadzone doświadczenia, sprawdzające wiedzę i umiejętności nabyte na zajęciach laboratoryjnych	1FM_12_1, 1FM_12_2, 1FM_12_3, 1FM_12_4, 1FM_12_5, 1FM_12_6, 1FM_12_7
1FM_12_w_2	aktywność na zajęciach	Ocena zdobytych umiejętności praktycznych na każdym zajęciach – ocena sprawności w posługiwaniu się mikroskopem, przygotowywaniu preparatów, przeprowadzenia reakcji PCR	1FM_12_6, 1FM_12_7, 1FM_12_8, 1FM_12_9
1FM_12_w_3	egzamin pisemny/ustny	Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych, zakres egzaminu – zagadnienia omawiane podczas wykładów i konwersatoriów.	1FM_12_1, 1FM_12_2, 1FM_12_3, 1FM_12_4, 1FM_12_5

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1FM_12_fs_1	wykład	Wykład przedstawiający wybrane zagadnienia z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych – prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia	15	praca z podręcznikiem; lektura uzupełniająca	30	1FM_12_w_3
1FM_12_fs_2	laboratorium	Samodzielną pracę w laboratorium, wykonanie preparatów, obsługa mikroskopów, analiza rodowodów, analiza przypadków w diagnostyce prenatalnej	15	Praca z podręcznikiem; lektura uzupełniająca	15	1FM_12_w_1, 1FM_12_w_2
1FM_12_fs_3	konwersatorium	Dyskutuje poznane na wykładach zagadnienia i łączy je z obserwacjami wykonanymi podczas zajęć laboratoryjnych.	15	Praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca.	30	1FM_12_w_3