

1.	Nazwa kierunku	biologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Biotechnologia medyczna

**Kod modułu:** 2BL\_35a

**1. Liczba punktów ECTS:** 2

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2BL_35_1	Student wyjaśnia mechanizmy działania antybiotyków i ich miejsca docelowe uchwytu w komórce patogenu. Potrafi wymienić skutki uboczne stosowania antybiotyków i innych chemioterapeutyków. Posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy wirusów oraz zna mechanizmy działania leków przeciwwirusowych. Umie przedstawić możliwości zastosowania wirusów ludzkich i bakteryjnych we współczesnej biotechnologii i medycynie. Student charakteryzuje przeciwciała oraz umie wskazać ich potencjalne zastosowanie w diagnostyce i leczeniu chorób człowieka.	2BL_W01_P	4
		2BL_W02_P	4
2BL_35_2	Charakteryzuje naturalne środki przeciwdrobnoustrojowe i nowotworowe oraz preparaty wspomagające organizm ludzki. Potrafi przedstawić rodzaje szczepionek, a także rozumie mechanizmy ich projektowania i produkcji. Szacuje możliwość wykorzystania mikroorganizmów oportunistycznych i patogennych oraz toksyn bakteryjnych w biotechnologii. Dostrzega związki pomiędzy równowagą flory bakteryjnej organizmu człowieka a jego homeostazą.	2BL_W01_P	5
		2BL_W02_P	5
2BL_35_3	Student klasyfikuje metody diagnostyki i terapii chorób zakaźnych i zakażeń ważnych z punktu widzenia zdrowia publicznego. Rozumie znaczenie badań nad hodowlą komórek, tkanek i narządów do transplantacji. Ocenia rozwój nowych technik w medycynie. Rozumie znaczenie konieczności opracowywania metod produkcji materiałów biomedycznych.	2BL_W01_P	5
		2BL_W02_P	5
		2BL_W04_P	5
		2BL_W07_P	5
2BL_35_4	Projektuje i raportuje opracowany w zespole wybrany problem naukowy. Wykazuje odpowiedzialność za swoją pracę. Rozumie i wyjaśnia omówione przez siebie zagadnienia.	2BL_K02_P	5
		2BL_K03_P	5
2BL_35_5	Student umie analizować i krytycznie oceniać informacje podane w różnych źródłach naukowych w tym anglojęzycznych. Ma nawyk aktualizowania wiedzy specjalistycznej oraz krytycznej oceny możliwości jej praktycznego wykorzystania.	2BL_U02_P	5
		2BL_U05_P	5

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	Moduł przekazuje wiedzę z zakresu biotechnologii medycznej. Dostarcza wiedzy dotyczącej antybiotyków, ich budowy, mechanizmu działania oraz punktu uchwytu w komórce. Wskazuje aktualne kierunki w poszukiwaniu nowych antybiotyków. Przedstawia możliwość zastosowania mikroorganizmów i produktów ich metabolizmu w biotechnologii i leczeniu ludzi. Opisuje wpływ chemioterapeutyków na organizm ludzki. Szczególny nacisk położony jest na omówienie znaczenia komórek macierzystych i biomateriałów w medycynie, a także nowoczesnych technik diagnostycznych z wykorzystaniem przeciwciał. Po opracowaniu w grupie wybranego problemu naukowego, student nabywa umiejętności selekcji i aktualizacji wiedzy specjalistycznej, a także pracy w zespole.
<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość podstaw: mikrobiologii, fizjologii zwierząt, biochemii, genetyki, biologii komórki. Zalecane zaliczenie z przedmiotu Immunodiagnostyka.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2BL_35_w01	Zaliczenie na ocenę	Zaliczenie na ocenę na zasadach określonych w sylabusie.	2BL_35_1, 2BL_35_2, 2BL_35_3, 2BL_35_4, 2BL_35_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	
2BL_35_fs01	wykład	Wykład przedstawiający wybrane zagadnienia z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia.	10	Praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca - czasopisma z zakresu nauk medycznych, w tym anglojęzyczne.	10	2BL_35_w01
2BL_35_fs02	konwersatorium	Prezentacja przygotowana przez studenta, przedstawiająca opracowanie wybranego problemu badawczego. Przewidziane są konsultacje dla dyskusji nad problemami wskazanymi przez studenta, wskazania piśmiennictwa i źródeł internetowych.	20	Opracowanie wybranego problemu naukowego na podstawie wyselekcjonowanej przez studenta literatury naukowej, w tym anglojęzycznej.	20	2BL_35_w01