

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Biotechnologia medyczna

**Kod modułu:** 2BT\_59

**1. Liczba punktów ECTS:** 2

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2BT_59_01	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.	2BT_W01_P 2BT_W02_P 2BT_W03_P 2BT_W08_P	4 4 4 4
2BT_59_02	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.	2BT_W01_P 2BT_W02_P 2BT_W03_P 2BT_W08_P	4 5 5 5
2BT_59_03	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.	2BT_W08_P 2BT_W09_P	4 4
2BT_59_04	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.	2BT_U01_P 2BT_U04_P 2BT_U05_P 2BT_W04_P	5 5 5 4
2BT_59_05	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.	2BT_K01_P 2BT_K02_P	5 5

<b>3. Opis modułu</b>	
<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.

<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>
2BT_59_w01	Prezentacja wybranego problemu naukowego	Ustna prezentacja referatu weryfikująca opracowanie przez studenta wybranego problemu naukowego.	2BT_59_02, 2BT_59_03, 2BT_59_04, 2BT_59_05
2BT_59_w02	ocena ciągła	Ciągła ocena aktywności studenta w trakcie trwania konwersatoriów, udział w dyskusji, umiejętność uzasadniania swojej opinii.	2BT_59_02, 2BT_59_03, 2BT_59_04
2BT_59_w03	test pisemny	Test wielokrotnego wyboru, zawierający pytania zamknięte, obejmujące zagadnienia prezentowane na wykładach.	2BT_59_01

<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>	
2BT_59_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.		2BT_59_w03
2BT_59_fs02	konwersatorium	Prezentacja przygotowana przez studenta, przedstawiająca opracowanie wybranego problemu badawczego.	20	Opracowanie wybranego problemu naukowego na podstawie wyselekcjonowanej przez studenta literatury naukowej, w tym anglojęzycznej.	15	2BT_59_w01, 2BT_59_w02