

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>biotechnologia</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2015/2016 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Genetyka molekularna

**Kod modułu:** 1BT\_26

**1. Liczba punktów ECTS:** 5

<b>2. Zakładane efekty kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
1BT_26_1	Posiada wiedzę dotyczącą anatomii i ewolucji genomów pro- i eukariotycznych.	1BT_W09	5
1BT_26_2	Identyfikuje i opisuje zależności pomiędzy funkcjonowaniem organizmów żywych a właściwościami budujących je cząsteczek, takich jak kwasy nukleinowe i białka.	1BT_W06	5
1BT_26_3	Opisuje i interpretuje mechanizmy regulacji ekspresji informacji genetycznej na różnych poziomach oraz mechanizmy generujące zmienność genetyczną i epigenetyczną.	1BT_W06	5
1BT_26_4	Objaśnia podstawowe metody badania struktury oraz funkcji genów i genomów (genomika, transkryptomika, proteomika).	1BT_W13 1BT_W14	5 5
1BT_26_5	Stosuje podstawowe narzędzia biologii molekularnej w celu analizy i charakterystyki kwasów nukleinowych.	1BT_U01	5
1BT_26_6	Wykonuje w grupach eksperymenty z zakresu biologii molekularnej pod nadzorem prowadzącego, opisuje ich efekty, analizuje wyniki oraz formułuje wnioski.	1BT_K05 1BT_U01 1BT_U04	5 5 5
1BT_26_7	Wykazuje odpowiedzialność za sprzęt laboratoryjny, którym się posługuje oraz przestrzega zasad pracy w laboratorium biologii molekularnej.	1BT_K03	5

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Moduł dostarcza podstawowej wiedzy z zakresu anatomii i ewolucji genomów pro- i eukariotycznych. Student poznaje zależności pomiędzy organizacją, strukturą, rodzajem sekwencji w genomach a funkcjonowaniem organizmów pro- i eukariotycznych. Opisuje i interpretuje mechanizmy regulacji ekspresji informacji genetycznej na różnych poziomach. Celem modułu jest także pogłębienie wiedzy na temat mechanizmów generujących zmienność genetyczną i epigenetyczną oraz metody analizy tej zmienności. Ponadto prezentowane są podstawowe metody genomiki, transkryptomiki i proteomiki

	oraz ich zastosowania. Na zajęciach laboratoryjnych demonstrowane są podstawowe narzędzia biologii molekularnej stosowane do analizy i charakterystyki kwasów nukleinowych oraz omawiane są ich praktyczne zastosowania.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wiedza z zakresu podstaw zjawisk fizycznych i chemicznych oraz biochemii, mikrobiologii i genetyki ogólnej

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
1BT_26_w_1	Kolokwium	kolokwium pisemne, sprawdzające stopień opanowania i zrozumienia omawianych na zajęciach laboratoryjnych zagadnień po każdym zakończonym bloku tematycznym	1BT_26_5, 1BT_26_6
1BT_26_w_2	Sprawozdania z laboratoriów	Pisemne sprawozdania, sprawdzające umiejętności studenta, co do przedstawienia wyników eksperymentu, ich analizy oraz formułowania wniosków	1BT_26_6
1BT_26_w_3	Ocena ciągła umiejętności praktycznych	umiejętności praktyczne oceniane na każdym zajęciach dotyczące przygotowania teoretycznego do wykonania zadania laboratoryjnego, sprawności laboratoryjnej i rzetelności w wykonywaniu zadania	1BT_26_5, 1BT_26_7
1BT_26_w_4	Egzamin pisemny	weryfikacja wiedzy przekazanej w trakcie wykładów, uzupełnionej zalecaną literaturą; warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych	1BT_26_1, 1BT_26_2, 1BT_26_3, 1BT_26_4

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
1BT_26_fs_1	wykład	wykład ilustrowany przykładami z najnowszej literatury, z wykorzystaniem środków audiowizualnych - prezentacje komputerowe w programie Power Point ilustrujące omawiane procesy.	30	przyswojenie wiedzy z wykładów; praca z podręcznikiem i z lekturą uzupełniająca	30	1BT_26_w_4
1BT_26_fs_2	laboratorium	samodzielna i w grupach praca w laboratorium pod nadzorem prowadzącego zajęcia - wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników, formowanie wniosków  Możliwość konsultacji: wyjaśnianie zagadnień zaproponowanych przez studenta	30	przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych; powtórzenie i utrwalenie omawianych na zajęciach zagadnień; poznanie zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu	30	1BT_26_w_1, 1BT_26_w_2, 1BT_26_w_3