

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:** Biochemia

**Kod modułu:** 1BT\_18

**1. Liczba punktów ECTS:** 6

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BT_18_1	Operuje podstawową wiedzą dotyczącą praw fizyki i chemii.	1BT_W02 1BT_W04	3 5
1BT_18_2	Opisuje strukturę, funkcje i metabolizm węglowodanów, lipidów i związków azotu ( aminokwasy, białka, kwasy nukleinowe) w komórkach prokariotycznych i eukariotycznych.	1BT_W03 1BT_W04	5 5
1BT_18_3	Demonstruje wiedzę dotyczącą integracji metabolizmu, tworzenia i przechowywania energii w komórce.	1BT_W06 1BT_W09 1BT_W11	5 4 5
1BT_18_4	Gromadzi wiedzę wykorzystując dostępne źródła informacji naukowej	1BT_U02	4
1BT_18_5	Wykonuje pod kierunkiem opiekuna proste zadania badawcze w laboratorium.	1BT_K01 1BT_K07 1BT_U05	3 4 5
1BT_18_6	Opisuje efekty eksperymentu, analizuje wyniki, stawia wnioski i przedstawia je w formie sprawozdania	1BT_K01 1BT_K07 1BT_U05	3 4 5
1BT_18_7	Wykazuje umiejętność pracy samodzielnej i zespołowej.	1BT_K05 1BT_U11	5 5
1BT_18_8	Przestrzega zasad pracy w laboratorium oraz dba o bezpieczeństwo pracy własnej i innych. Szanuje powierzony sprzęt	1BT_U14	5

laboratoryjny

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	Moduł zapoznaje studenta z budową białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów i lipidów. Umożliwia poznanie i zrozumienie sposobów przekazywania informacji genetycznej w komórkach prokariotycznych i eukariotycznych. Zaznajamia z metabolizmem ważnych biologicznie makromolekuł. Szczególny nacisk położony jest na poznanie i zrozumienie komórkowej organizacji procesów metabolicznych oraz ich wzajemnych powiązań strukturalnych i funkcjonalnych. Ponadto student poznaje sposoby tworzenia i przechowywania energii w komórce. W przeprowadzonych samodzielnie eksperymentach student nabywa manualnych umiejętności w pracy laboratoryjnej. Zbierając dane empiryczne doskonali umiejętność analizy i interpretacji wyników przeprowadzonych obserwacji.
<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawy biologii, matematyki, fizyki, chemii ogólnej i organicznej.

### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1BT_18_w_1	Egzamin	Obejmuje treści poruszane podczas wykładów oraz zalecaną w sylabusie podstawową i uzupełniającą literaturę. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych.	1BT_18_1, 1BT_18_2, 1BT_18_3, 1BT_18_4
1BT_18_w_2	Ocena ciągła aktywności studenta na ćwiczeniach	Ocenie podlega przestrzeganie zasad bezpiecznej i efektywnej pracy w laboratorium. Weryfikowane są umiejętności łączenia wiedzy teoretycznej z praktyczną. Ocenie podlegają również przygotowane przez studentów wystąpienia ustne na zadane tematy.	1BT_18_5, 1BT_18_7, 1BT_18_8
1BT_18_w_3	Sprawozdanie z ćwiczeń	Ocenie podlega umiejętność wyciągania poprawnych wniosków zamieszczanych w sprawozdaniu z ćwiczeń przygotowanym według zalecanego schematu.	1BT_18_1, 1BT_18_2, 1BT_18_6
1BT_18_w_4	Kolokwia	Pisemne prace sprawdzające stopień zrozumienia i opanowania wybranych zagadnień teoretycznych.	1BT_18_1, 1BT_18_2, 1BT_18_3, 1BT_18_4

### 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	
1BT_18_fs_1	wykład	Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych wybranych zagadnień z Biochemii.	30	Samodzielne przyswojenie wiedzy: praca z podstawową, zalecaną w sylabusie literaturą przedmiotu w tym również literaturą uzupełniającą - poszerzającą i systematyzującą wiedzę.	20	1BT_18_w_1
1BT_18_fs_2	laboratorium	Praca pod nadzorem prowadzącego - wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników. Możliwość konsultacji: Indywidualna praca ze studentem nad przygotowaniem raportu z pracy laboratoryjnej oraz rozwiązywanie	60	Przygotowanie do ćwiczeń na podstawie wykładu oraz zalecanej przez prowadzącego literatury.	40	1BT_18_w_2, 1BT_18_w_3, 1BT_18_w_4

		problemów teoretycznych zgłaszanych przez studenta				
--	--	--	--	--	--	--