

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Cykl rozpoczęcia	2016/2017 (semestr zimowy), 2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Chemia ogólna

Kod modułu: 1BT_05

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BT_05_1	Posiada wiedzę dotyczącą budowy atomu, prawidłowości w układzie okresowym. Opisuje wiązania chemiczne i oddziaływania międzycząsteczkowe. Opisuje reakcje chemiczne, jakim ulegają związki nieorganiczne.	1BT_W03	5
1BT_05_2	Ma wiedzę dotyczącą równowag chemicznych w roztworach oraz szybkości przebiegu reakcji chemicznych. Zna metody analizy jakościowej i ilościowej kationów i anionów.	1BT_W04	5
1BT_05_3	Potrafi posługiwać się szkłem i podstawowym sprzętem stosowanym w laboratorium. Potrafi przygotować roztwory i wykonuje samodzielnie doświadczenia chemiczne.	1BT_U06	5
1BT_05_4	Wykazuje odpowiedzialność za sprzęt laboratoryjny oraz dba o bezpieczeństwo pracy własnej i innych.	1BT_K01 1BT_K03	5 5

3. Opis modułu	
Opis	Moduł przekazuje podstawową wiedzę z zakresu budowy atomu, prawidłowości w układzie okresowym, wiązań chemicznych, kinetyki i równowagi chemicznej, analizy jakościowej i ilościowej kationów i anionów. Wyjaśnia znaczenie praw chemicznych. Zapoznaje studenta z technikami pracy laboratoryjnej oraz podstawowym sprzętem laboratoryjnym. Student przeprowadza samodzielnie doświadczenia chemiczne oraz wykonuje obliczenia chemiczne.
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu chemii na poziomie liceum ogólnokształcącego.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1BT_05_w_1	Kolokwium	Kolokwium pisemne sprawdzające stopień zrozumienia, opanowania wiadomości i umiejętności nabytych w czasie zajęć laboratoryjnych.	1BT_05_1, 1BT_05_2

1BT_05_w_2	Sprawdzian umiejętności praktycznych	Umiejętności praktyczne oceniane są na każdym zajęciach – ocena ciągła studenta w posługiwaniu się sprzętem laboratoryjnym i wykonywaniu doświadczeń chemicznych.	1BT_05_3, 1BT_05_4
1BT_05_w_3	Egzamin pisemny	Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych. Zakres materiału – zagadnienia omawiane podczas wykładów.	1BT_05_1, 1BT_05_2

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_05_fs_1	wykład	Przedstawienie wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych – prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia.	15	Praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca, przygotowanie do egzaminu.	35	1BT_05_w_3
1BT_05_fs_2	laboratorium	Praca pod nadzorem prowadzącego – wykonywanie doświadczeń chemicznych, omówienie i udokumentowanie wyników obserwacji, dyskusja. Możliwość konsultacji: Indywidualna praca ze studentem.	45	Praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca, przygotowanie do kolokwium.	30	1BT_05_w_1, 1BT_05_w_2