

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

**Moduł kształcenia:** Chemia ogólna

**Kod modułu:** 1BT\_05

**1. Liczba punktów ECTS:** 5

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
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_W02_P	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_W02_P	5
1BT_05_3	Potrafi posługiwać się szkłem i podstawowym sprzętem stosowanym w laboratorium. Potrafi przygotować roztwory i wykonuje samodzielnie doświadczenia chemiczne.	1BT_U01_P	5
1BT_05_4	Wykazuje odpowiedzialność za sprzęt laboratoryjny oraz dba o bezpieczeństwo pracy własnej i innych.	1BT_K03_P	3

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	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.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wiedza z zakresu chemii na poziomie szkoły średniej.

### 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
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 uczenia się
	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.	45	Praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca, przygotowanie do kolokwium.	30	1BT_05_w_1, 1BT_05_w_2