

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
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 organiczna

**Kod modułu:** 1BT\_13

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BT_13_1	Charakteryzuje związki organiczne oraz ocenia znaczenie chemii związków węgla dla funkcjonowania życia	1BT_W02_P	5
1BT_13_2	Wyjaśnia zjawiska chemiczne zachodzące w przyrodzie oraz rozpoznaje podstawowe reguły rządzące reakcjami chemicznymi	1BT_W02_P	4
1BT_13_3	Dostrzega związki i zależności między procesami chemicznymi, biologicznymi i fizycznymi zachodzącymi w przyrodzie	1BT_W04_P	3
1BT_13_4	Absolwent rozumie znaczenie pracy doświadczalnej w laboratorium chemii organicznej. Zna podstawowe techniki pracy laboratoryjnej i rozumie ich teoretyczne podstawy. Dostrzega ich wykorzystanie w biotechnologii. Pod kierunkiem opiekuna wykonuje proste zadania badawcze i eksperymenty syntetyczne. Wykazuje odpowiedzialność za własną pracę i powierzony sprzęt. Potrafi zaplanować przebieg prostych eksperymentów i opisać je. Szanuje pracę innych i wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy w laboratorium chemicznym.	1BT_K03_P 1BT_U01_P 1BT_U03_P	3 4 4

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	Moduł przekazuje podstawową wiedzę z zakresu chemii organicznej. Wyjaśnia klasyfikację związków organicznych ze względu na obecność grup funkcyjnych. Omawia zależność między budową związków organicznych a ich właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Zapoznaje z reakcjami typowymi dla poszczególnych klas i podstawowymi mechanizmami ich przebiegu. Zapoznaje studenta z budową i niektórymi reakcjami wybranych związków organicznych naturalnie występujących w przyrodzie. Student uczy się podstawowych technik pracy w laboratorium chemii organicznej i stosuje je w praktyce podczas syntezy prostych preparatów organicznych. Poznaje podstawy jakościowej analizy związków organicznych. Uczy się dokumentować przeprowadzone eksperymenty.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wiedza z zakresu chemii na poziomie liceum ogólnokształcącego.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1BT_13_w_1	Kolokwium	Kolokwium pisemne sprawdzające stopień zrozumienia i opanowania wiadomości związanych z pracą w laboratorium podczas syntezy preparatów organicznych.	1BT_13_1, 1BT_13_2, 1BT_13_3
1BT_13_w_2	Sprawdzian umiejętności praktycznych	Umiejętności praktyczne oceniane są na każdym zajęciach – ocena ciągła studenta pod względem sprawności i poprawności wykonywania czynności laboratoryjnych, ocena jakości wykonywanych preparatów i opisu przeprowadzonych syntez.	1BT_13_4
1BT_13_w_3	Egzamin pisemny	Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych. Zakres materiału obejmuje wszystkie zagadnienia omawiane podczas wykładów.	1BT_13_1, 1BT_13_2, 1BT_13_3

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_13_fs_1	wykład	Wykład dotyczący wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych i prezentacji ilustrujących omawiane zagadnienia.	15	Praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca	30	1BT_13_w_3
1BT_13_fs_2	laboratorium	Praca pod nadzorem prowadzącego ćwiczenia. Praktyczna synteza wybranych związków organicznych. Analiza jakościowa wybranych związków organicznych. Możliwość konsultacji: Indywidualna praca ze studentem – rozwiązywanie problemu postawionego przez studenta.	30	Opanowanie wiedzy z wykładów, praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca	30	1BT_13_w_1, 1BT_13_w_2