

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>biotechnologia</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Biochemia białek w biotechnologii środowiska

**Kod modułu:** 2BT\_27A

**1. Liczba punktów ECTS:** 2

<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>
2BT_27_1	Definiuje pojęcia i procesy związane z białkami zaangażowanymi w procesy biotechnologii środowiskowej	2BT_W01_P	4
2BT_27_2	Planuje doświadczenia pozwalające na pozyskiwanie i analizę białek związanych z biotechnologią środowiskową	2BT_U01_P 2BT_U03_P 2BT_W09_P	5 5 3
2BT_27_3	Analizuje uzyskane wyniki i wyciąga poprawne wnioski	2BT_U03_P	5
2BT_27_4	Określa teoretyczne i praktyczne warunki oczyszczania i analizy białek zaangażowanych w procesy środowiskowe	2BT_W04_P	4
2BT_27_5	Śledzi procesy zachodzące podczas izolacji i analizy białek	2BT_U03_P 2BT_W09_P	4 4
2BT_27_6	Gromadzi i wybiera poprawną dokumentację badań biochemii białek zgodnie z przyjętą specjalistyczną metodologią	2BT_U02_P 2BT_U04_P 2BT_U05_P	4 4 5
2BT_27_7	Buduje samodzielnie układy doświadczalne z wykorzystaniem metod stosowanych w biochemii białek	2BT_U01_P 2BT_U02_P 2BT_U03_P	3 3 3
2BT_27_8	Rozwiązuje w grupie problemy powstałe podczas prowadzenia projektu.	2BT_K02_P 2BT_K04_P 2BT_U04_P	3 4 4

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	<p>Moduł przekazuje specjalistyczną wiedzę z zakresu biochemii białek związanych z biotechnologią środowiskową. Porusza zagadnienia związane z wykorzystaniem białek w procesach bioremediacji oraz jako biomarkerów zanieczyszczeń środowiska. Przedstawia metody wykorzystywane w oczyszczaniu i analizie białek: podstawy teoretyczne i praktyczne wirowania różnicowego, chromatografii kolumnowej białek, elektroforetycznych metod rozdzielania białek, oznaczania stężenia i aktywności enzymów. W ramach modułu student samodzielnie projektuje i przeprowadza proces oczyszczania enzymu zaangażowanego w rozkład ksenobiotyków.</p> <p>Dla specjalności Biotechnologia środowiska jest to przedmiot fakultatywny-dyplomowy.</p> <p>Dla specjalności Biotechnologia roślin jest to przedmiot fakultatywny.</p>
<b>Wymagania wstępne</b>	<p>Wiedza z zakresu chemii analitycznej, biochemii ogólnej, podstawy matematyki, fizyki i statystyki. Wymagane jest ukończenie modułu Enzymologia z pierwszego poziomu kształcenia.</p>

### 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2BT_27_w_1	Zaliczenie	na zasadach określonych w sylabusie	2BT_27_1, 2BT_27_2, 2BT_27_3, 2BT_27_4, 2BT_27_5, 2BT_27_6, 2BT_27_7, 2BT_27_8

### 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	
2BT_27_fs_1	laboratorium	Samodzielna praca w laboratorium biochemii białek, realizacja projektu na podstawie samodzielnie przygotowanego konspektu, analiza uzyskanych wyników.	30	Praca z podręcznikiem w celu poszerzenia wiadomości z zakresu biochemii białek, przygotowanie do zadań laboratoryjnych na podstawie zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu, w tym anglojęzycznej	20	2BT_27_w_1