

1.	<b>Field of study</b>	<b>Biotechnology</b>
2.	Academic year of entry	2015/2016 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

**Module:** Protein biochemistry in the environment biotechnology

**Module code:** 2BT\_27

**1. Number of the ECTS credits:** 2

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
2BT_27_1	Definiuje podstawowe pojęcia i procesy związane z białkami zaangażowanymi w procesy biotechnologii środowiskowej	2BT_W02 2BT_W07	5 4
2BT_27_2	Aktualizuje i kompletuje wiedzę związaną z planowaniem doświadczeń pozwalających na pozyskiwanie i analizę białek związanych z biotechnologią środowiskową	2BT_K05 2BT_W03	5 5
2BT_27_3	Analizuje uzyskane wyniki i wyciąga poprawne wnioski	2BT_U09	5
2BT_27_4	Określa teoretyczne i praktyczne warunki oczyszczania i analizy białek zaangażowanych w procesy środowiskowe	2BT_U01 2BT_U06	4 4
2BT_27_5	Montuje wyspecjalizowane zestawy do analizy białek	2BT_U01	4
2BT_27_6	Gromadzi i wybiera poprawną dokumentację badań biochemii białek zgodnie z przyjętą specjalistyczną metodologią	2BT_K03 2BT_U06 2BT_U10	5 4 4
2BT_27_7	Buduje samodzielnie układy doświadczalne z wykorzystaniem metod stosowanych w biochemii białek	2BT_U01 2BT_U09	4 5
2BT_27_8	Modyfikuje zachowanie w grupie w celu zwiększenia efektywności pracy	2BT_K06	4

### 3. Module description

<b>Description</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.</p>
<b>Prerequisites</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. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
2BT_27_w_1	Ocena umiejętności praktycznych podczas zajęć	Ocena przestrzegania zasad pracy w laboratorium, ocena umiejętności planowania i przeprowadzania eksperymentów oraz wyciągania wniosków.	2BT_27_2, 2BT_27_4, 2BT_27_5, 2BT_27_7, 2BT_27_8
2BT_27_w_2	Sprawozdanie z ćwiczeń	Przygotowanie sprawozdania opisującego sposób przeprowadzenia doświadczenia oraz uzyskane efekty i wnioski	2BT_27_1, 2BT_27_3, 2BT_27_6

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
2BT_27_fs_1	laboratory classes	<p>Samodzielna praca w laboratorium biochemii białek, wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników</p> <p>Możliwość konsultacji: Indywidualna praca ze studentami nad przygotowaniem sprawozdania z pracy laboratoryjnej</p>	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	65	2BT_27_w_1, 2BT_27_w_2